

## Module

### olt133 - Language courses

|                           |                                                                                                                                                                                                                                  |              |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Modulbezeichnung          | Language courses                                                                                                                                                                                                                 |              |
| Modulkürzel               | olt133                                                                                                                                                                                                                           |              |
| Kreditpunkte              | 6.0 KP                                                                                                                                                                                                                           |              |
| Workload                  | 180 h                                                                                                                                                                                                                            |              |
| Verwendbarkeit des Moduls | <ul style="list-style-type: none"><li>Strukturierte Promotion Environmental Sciences and Biodiversity (Promotion) &gt; Module</li><li>Strukturierte Promotion Neurosensory Science and Systems (Promotion) &gt; Module</li></ul> |              |
| Zuständige Personen       | <ul style="list-style-type: none"><li>Hettwer, Klaudia (Modulverantwortung)</li></ul>                                                                                                                                            |              |
| Teilnahmevoraussetzungen  |                                                                                                                                                                                                                                  |              |
| Kompetenzziele            | Development and/or improvement of language skills.                                                                                                                                                                               |              |
| Modulinhalte              | The PhD student should improve his or her language skills in a language not being his or her mother tongue. If the student is going for a lab visit abroad other languages than English or German can be choosen.                |              |
| Literaturempfehlungen     |                                                                                                                                                                                                                                  |              |
| Links                     |                                                                                                                                                                                                                                  |              |
| Unterrichtsprachen        | Deutsch, Englisch                                                                                                                                                                                                                |              |
| Dauer in Semestern        | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                       |              |
| Angebotsrhythmus Modul    | halbjährlich                                                                                                                                                                                                                     |              |
| Aufnahmekapazität Modul   | unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                       |              |
| Modulart                  | Wahlpflicht / Elective                                                                                                                                                                                                           |              |
| Modullevel                | Prom (Promotion)                                                                                                                                                                                                                 |              |
| Prüfung                   | Prüfungszeiten                                                                                                                                                                                                                   | Prüfungsform |
| Gesamtmodul               | Active participation                                                                                                                                                                                                             |              |
| Lehrveranstaltungsform    | VA-Auswahl                                                                                                                                                                                                                       |              |
| SWS                       |                                                                                                                                                                                                                                  |              |
| Angebotsrhythmus          | SoSe und WiSe                                                                                                                                                                                                                    |              |

---

## olt134 - Additional module in communication

|                           |                                                                                                                                                                                                                                      |              |  |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|
| Modulbezeichnung          | Additional module in communication                                                                                                                                                                                                   |              |  |
| Modulkürzel               | olt134                                                                                                                                                                                                                               |              |  |
| Kreditpunkte              | 6.0 KP                                                                                                                                                                                                                               |              |  |
| Workload                  | 180 h                                                                                                                                                                                                                                |              |  |
| Verwendbarkeit des Moduls | <ul style="list-style-type: none"><li>• Strukturierte Promotion Environmental Sciences and Biodiversity (Promotion) &gt; Module</li><li>• Strukturierte Promotion Neurosensory Science and Systems (Promotion) &gt; Module</li></ul> |              |  |
| Zuständige Personen       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Hettwer, Klaudia (Modulverantwortung)</li></ul>                                                                                                                                              |              |  |
| Teilnahmevoraussetzungen  |                                                                                                                                                                                                                                      |              |  |
| Kompetenzziele            |                                                                                                                                                                                                                                      |              |  |
| Modulinhalte              |                                                                                                                                                                                                                                      |              |  |
| Literaturempfehlungen     |                                                                                                                                                                                                                                      |              |  |
| Links                     |                                                                                                                                                                                                                                      |              |  |
| Unterrichtsprachen        | Englisch, Deutsch                                                                                                                                                                                                                    |              |  |
| Dauer in Semestern        | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                           |              |  |
| Angebotsrhythmus Modul    |                                                                                                                                                                                                                                      |              |  |
| Aufnahmekapazität Modul   | unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                           |              |  |
| Modulart                  | Wahlpflicht / Elective                                                                                                                                                                                                               |              |  |
| Modullevel                | Prom (Promotion)                                                                                                                                                                                                                     |              |  |
| Prüfung                   | Prüfungszeiten                                                                                                                                                                                                                       | Prüfungsform |  |
| Gesamtmodul               |                                                                                                                                                                                                                                      | BE           |  |
| Lehrveranstaltungsform    | VA-Auswahl                                                                                                                                                                                                                           |              |  |
| SWS                       |                                                                                                                                                                                                                                      |              |  |
| Angebotsrhythmus          | SoSe und WiSe                                                                                                                                                                                                                        |              |  |

---

**olt161 - Transferable skills / Scientific career**

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                      |                     |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Modulbezeichnung</b>          | Transferable skills / Scientific career                                                                                                                                                                                              |                     |
| <b>Modulkürzel</b>               | olt161                                                                                                                                                                                                                               |                     |
| <b>Kreditpunkte</b>              | 12.0 KP                                                                                                                                                                                                                              |                     |
| <b>Workload</b>                  | 360 h                                                                                                                                                                                                                                |                     |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Strukturierte Promotion Environmental Sciences and Biodiversity (Promotion) &gt; Module</li><li>• Strukturierte Promotion Neurosensory Science and Systems (Promotion) &gt; Module</li></ul> |                     |
| <b>Zuständige Personen</b>       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Hettwer, Klaudia (Modulverantwortung)</li></ul>                                                                                                                                              |                     |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  |                                                                                                                                                                                                                                      |                     |
| <b>Kompetenzziele</b>            |                                                                                                                                                                                                                                      |                     |
| <b>Modulinhalte</b>              |                                                                                                                                                                                                                                      |                     |
| <b>Literaturempfehlungen</b>     |                                                                                                                                                                                                                                      |                     |
| <b>Links</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                      |                     |
| <b>Unterrichtsprachen</b>        | Englisch, Deutsch                                                                                                                                                                                                                    |                     |
| <b>Dauer in Semestern</b>        | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                           |                     |
| <b>Angebotsrhythmus Modul</b>    |                                                                                                                                                                                                                                      |                     |
| <b>Aufnahmekapazität Modul</b>   | unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                           |                     |
| <b>Modulart</b>                  | Wahlpflicht / Elective                                                                                                                                                                                                               |                     |
| <b>Modullevel</b>                | Prom (Promotion)                                                                                                                                                                                                                     |                     |
| <b>Prüfung</b>                   | <b>Prüfungszeiten</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>Prüfungsform</b> |
| <b>Gesamtmodul</b>               |                                                                                                                                                                                                                                      | Aktive Teilnahme    |
| <b>Lehrveranstaltungsform</b>    | VA-Auswahl                                                                                                                                                                                                                           |                     |
| <b>SWS</b>                       | 2                                                                                                                                                                                                                                    |                     |
| <b>Angebotsrhythmus</b>          | SoSe und WiSe                                                                                                                                                                                                                        |                     |
| <b>Workload Präsenzzeit</b>      | 28 h                                                                                                                                                                                                                                 |                     |

---

## olt162 - Foundation of an enterprise

|                           |                                         |              |    |
|---------------------------|-----------------------------------------|--------------|----|
| Modulbezeichnung          | Foundation of an enterprise             |              |    |
| Modulkürzel               | olt162                                  |              |    |
| Kreditpunkte              | 2.0 KP                                  |              |    |
| Workload                  | 60 h                                    |              |    |
| Verwendbarkeit des Moduls |                                         |              |    |
| Zuständige Personen       | • Hettwer, Klaudia (Modulverantwortung) |              |    |
| Teilnahmevoraussetzungen  |                                         |              |    |
| Kompetenzziele            |                                         |              |    |
| Modulinhalte              |                                         |              |    |
| Literaturempfehlungen     |                                         |              |    |
| Links                     |                                         |              |    |
| Unterrichtsprachen        |                                         |              |    |
| Dauer in Semestern        | 1 Semester                              |              |    |
| Angebotsrhythmus Modul    |                                         |              |    |
| Aufnahmekapazität Modul   | unbegrenzt                              |              |    |
| Modulart                  | Wahlpflicht / Elective                  |              |    |
| Modullevel                | Prom (Promotion)                        |              |    |
| Prüfung                   | Prüfungszeiten                          | Prüfungsform |    |
| Gesamtmodul               |                                         |              | ET |
| Lehrveranstaltungsform    | VA-Auswahl                              |              |    |
| SWS                       |                                         |              |    |
| Angebotsrhythmus          | SoSe und WiSe                           |              |    |

---

## olt164 - Mentoring

|                           |                |                                                                                                                                                                                                                                      |              |
|---------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Modulbezeichnung          |                | Mentoring                                                                                                                                                                                                                            |              |
| Modulkürzel               |                | olt164                                                                                                                                                                                                                               |              |
| Kreditpunkte              |                | 6.0 KP                                                                                                                                                                                                                               |              |
| Workload                  |                | 180 h                                                                                                                                                                                                                                |              |
| Verwendbarkeit des Moduls |                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Strukturierte Promotion Environmental Sciences and Biodiversity (Promotion) &gt; Module</li><li>• Strukturierte Promotion Neurosensory Science and Systems (Promotion) &gt; Module</li></ul> |              |
| Zuständige Personen       |                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Hettwer, Klaudia (Modulverantwortung)</li></ul>                                                                                                                                              |              |
| Teilnahmevoraussetzungen  |                |                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| Kompetenzziele            |                |                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| Modulinhalte              |                |                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| Literaturempfehlungen     |                |                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| Links                     |                |                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| Unterrichtsprachen        |                | Deutsch, Englisch                                                                                                                                                                                                                    |              |
| Dauer in Semestern        |                | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                           |              |
| Angebotsrhythmus Modul    |                |                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| Aufnahmekapazität Modul   |                | unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                           |              |
| Modulart                  |                | Wahlpflicht / Elective                                                                                                                                                                                                               |              |
| Modullevel                |                | Prom (Promotion)                                                                                                                                                                                                                     |              |
| Prüfung                   | Prüfungszeiten |                                                                                                                                                                                                                                      | Prüfungsform |
| Gesamtmodul               |                |                                                                                                                                                                                                                                      | KL           |
| Lehrveranstaltungsform    | VA-Auswahl     |                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| SWS                       |                |                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| Angebotsrhythmus          | SoSe und WiSe  |                                                                                                                                                                                                                                      |              |

---

## olt165 - Additional module "Transferable Skills"

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Modulbezeichnung</b>          | Additional module "Transferable Skills"                                                                                                                                                                                          |                      |
| <b>Modulkürzel</b>               | olt165                                                                                                                                                                                                                           |                      |
| <b>Kreditpunkte</b>              | 6.0 KP                                                                                                                                                                                                                           |                      |
| <b>Workload</b>                  | 180 h                                                                                                                                                                                                                            |                      |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>Strukturierte Promotion Environmental Sciences and Biodiversity (Promotion) &gt; Module</li><li>Strukturierte Promotion Neurosensory Science and Systems (Promotion) &gt; Module</li></ul> |                      |
| <b>Zuständige Personen</b>       | <ul style="list-style-type: none"><li>Hettwer, Klaudia (Modulverantwortung)</li></ul>                                                                                                                                            |                      |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  |                                                                                                                                                                                                                                  |                      |
| <b>Kompetenzziele</b>            |                                                                                                                                                                                                                                  |                      |
| <b>Modulinhalte</b>              | Development of additional and improved knowledge on transferable skills.                                                                                                                                                         |                      |
| <b>Literaturempfehlungen</b>     |                                                                                                                                                                                                                                  |                      |
| <b>Links</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                  |                      |
| <b>Unterrichtsprachen</b>        | Deutsch, Englisch                                                                                                                                                                                                                |                      |
| <b>Dauer in Semestern</b>        | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                       |                      |
| <b>Angebotsrhythmus Modul</b>    | halbjährlich                                                                                                                                                                                                                     |                      |
| <b>Aufnahmekapazität Modul</b>   | unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                       |                      |
| <b>Modulart</b>                  | Wahlpflicht / Elective                                                                                                                                                                                                           |                      |
| <b>Modullevel</b>                | Prom (Promotion)                                                                                                                                                                                                                 |                      |
| <b>Prüfung</b>                   | <b>Prüfungszeiten</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Prüfungsform</b>  |
| <b>Gesamtmodul</b>               |                                                                                                                                                                                                                                  | Active participation |
| <b>Lehrveranstaltungsform</b>    | VA-Auswahl                                                                                                                                                                                                                       |                      |
| <b>SWS</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                  |                      |
| <b>Angebotsrhythmus</b>          | SoSe und WiSe                                                                                                                                                                                                                    |                      |

## olt231 - Advanced presentation techniques

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                              |  |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung          | Advanced presentation techniques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                              |  |
| Modulkürzel               | olt231                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                              |  |
| Kreditpunkte              | 3.0 KP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                              |  |
| Workload                  | 90 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |  |
| Verwendbarkeit des Moduls | <ul style="list-style-type: none"><li>Strukturierte Promotion Neurosensory Science and Systems (Promotion) &gt; Module</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                              |  |
| Zuständige Personen       | <ul style="list-style-type: none"><li>Mouritsen, Henrik (Modulverantwortung)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                              |  |
| Teilnahmevoraussetzungen  | English language skills; Software PowerPoint                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                              |  |
| Kompetenzziele            | Development of competences in presenting scientific topics.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                              |  |
| Modulinhalte              | <p>Courses on advanced presentation skills provide a practical opportunity to enhance current presentation skills and add finesse to the delivery of presentations. The training looks at how to make a presentation persuasive and includes structuring and designing of contributions for conferences, self-evaluation and body language.</p> <p>Other courses of this module focus on voice training for improving economic breathing and for generating an accurate pronunciation or on the formation of strategic networks in the community as key for successful careers in science and industry.</p> <p>The generation of knowledge on the use of special equipment and techniques or the design of a web page for presenting research findings are also included in this module.</p> |                                                                              |  |
| Literatureempfehlungen    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                              |  |
| Links                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                              |  |
| Unterrichtsprachen        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                              |  |
| Dauer in Semestern        | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |  |
| Angebotsrhythmus Modul    | halbjährlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                              |  |
| Aufnahmekapazität Modul   | unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |  |
| Modulart                  | je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                              |  |
| Modullevel                | Prom (Promotion)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                              |  |
| Prüfung                   | Prüfungszeiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Prüfungsform                                                                 |  |
| Gesamtmodul               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Active participation: Assessment of a poster and/or assessment of two talks. |  |
| Lehrveranstaltungsform    | VA-Auswahl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |  |
| SWS                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                              |  |
| Angebotsrhythmus          | WiSe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |  |

## olt301 - Surfaces and Nanomaterials

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                   |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------|
| <b>Modulbezeichnung</b>            | Surfaces and Nanomaterials                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                   |
| <b>Modulkürzel</b>                 | olt301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                   |
| <b>Kreditpunkte</b>                | 3.0 KP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                   |
| <b>Workload</b>                    | 90 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                   |
| <b>Zuständige Personen</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al-Shamery, Katharina (Modulverantwortung)</li> <li>• Al-Shamery, Katharina (Prüfungsberechtigt)</li> <li>• Al-Shamery, Katharina (Modulberatung)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                   |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>    | Abgeschlossener Master in einem naturwissenschaftlichen Fach außer Chemie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                   |
| <b>Kompetenzziele</b>              | Der Student/die Studentin - erwirbt/ verfeinert wissenschaftlich fundierte physikalisch-chemische Kenntnisse für das Gebiet der Grenzflächenforschung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                   |
| <b>Modulinhalte</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vertiefende Kenntnisse im Bereich fester Grenzflächen mit den Schwerpunkten:</li> <li>• optische und elektronische Eigenschaften niederdimensionaler Systeme</li> <li>• Adsorption und Mikrokinetik an nanostrukturierten Materialien</li> <li>• Nanostrukturierte Materialien in der heterogenen Katalyse: moderne Konzepte aus der Sicht der Oberflächenchemie</li> <li>• nanostrukturierte Materialien mit Anwendungen in der Nanooptik</li> </ul> |     |                                   |
| <b>Literaturempfehlungen</b>       | <p>Literatur:</p> <p>V. G. Bordo, H.-G. Rubahn, "Optics and Spectroscopy at Surfaces and Interfaces"</p> <p>I. Chorkendorff, J. W. Niemantsverdriet, "Concepts of Modern Catalysis and Kinetics"</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                   |
| <b>Links</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                   |
| <b>Unterrichtssprache</b>          | Englisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                   |
| <b>Dauer in Semestern</b>          | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                   |
| <b>Angebotsrhythmus Modul</b>      | jährlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                   |
| <b>Aufnahmekapazität Modul</b>     | unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                   |
| <b>Hinweise</b>                    | 3 KP / VL5.07.411, Ü 5.07.410 / ab 1. FS / Al-Shamery                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                   |
| <b>Modulart</b>                    | Wahlpflicht / Elective                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                   |
| <b>Modullevel</b>                  | Prom (Promotion)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                   |
| Prüfung                            | Prüfungszeiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     | Prüfungsform                      |
| <b>Gesamtmodul</b>                 | Ende des Semesters                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     | mündliche Prüfung von max. 45 min |
| Lehrveranstaltungsform             | Kommentar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | SWS | Angebotsrhythmus Workload Präsenz |
| Vorlesung                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2   | 28                                |
| Übung                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1   | 14                                |
| <b>Präsenzzeit Modul insgesamt</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     | 42 h                              |

## olt302 - Integrated chemical systems

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |                         |                         |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Modulbezeichnung</b>            | Integrated chemical systems                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |                         |                         |
| <b>Modulkürzel</b>                 | olt302                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                         |                         |
| <b>Kreditpunkte</b>                | 3.0 KP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                         |                         |
| <b>Workload</b>                    | 90 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |                         |                         |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |                         |                         |
| <b>Zuständige Personen</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wittstock, Gunther (Modulverantwortung)</li> <li>• Wittstock, Gunther (Prüfungsberechtigt)</li> <li>• Wittstock, Gunther (Modulberatung)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |                         |                         |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>    | Abgeschlossener Master in einem naturwissenschaftlichen Fach. Das Modul "Supramolekulare Funktionssysteme an Grenzflächen" darf nicht im Master belegt worden sein.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                   |                         |                         |
| <b>Kompetenzziele</b>              | Der Student/die Studentin - erwirbt/ verfeinert wissenschaftlich fundierte Kenntnisse über die Selbstorganisation an Grenzflächen und hierarchisch aufgebauten Funktionssystemen und deren Nutzung in technischen Anwendungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                   |                         |                         |
| <b>Modulinhalte</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzept der integrierten molekularen Funktionssysteme, Analogien und Unterschiede zwischen</li> <li>• existierenden biologischen und technischen Systemen,</li> <li>• Überblick über Charakterisierungsverfahren für Grenzflächensysteme</li> <li>• Präparationsverfahren: Selbstorganisation, Polymerfilme, leitende Polymere,</li> <li>• biomimetische Systeme, Aspekte der Miniaturisierung und lateralen Strukturierung</li> <li>• Struktur- und Funktionsbeziehungen in wichtigen Anwendungen: farbstoffsensibilisierte Solarzellen,</li> <li>• Chemo- und Biosensoren, Ankopplung molekularer Schalter an technische Systeme</li> </ul> |                                   |                         |                         |
| <b>Literaturempfehlungen</b>       | -R.J. Forster, T.E. Keyes, J.G. Vos, Interfacial Supramolecular Assemblies (Wiley) -A.J. Bard, L.R. Faulkner, Electrochemical Methods, 2. Aufl. (Wiley)<br>-A.J. Bard; Integrated Chemical Systems - A Chemical Approach to Nanotechnology. (Wiley)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                   |                         |                         |
| <b>Links</b>                       | <a href="http://www.chemie.unioldenburg.de/pc/wittstock/de/study">www.chemie.unioldenburg.de/pc/wittstock/de/study</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                         |                         |
| <b>Unterrichtssprache</b>          | Englisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |                         |                         |
| <b>Dauer in Semestern</b>          | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                         |                         |
| <b>Angebotsrhythmus Modul</b>      | jährlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |                         |                         |
| <b>Aufnahmekapazität Modul</b>     | unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                         |                         |
| <b>Hinweise</b>                    | 3 KP / ab 1., 2., 3. FS / Wittstock                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                   |                         |                         |
| <b>Modulart</b>                    | Wahlpflicht / Elective                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                         |                         |
| <b>Modullevel</b>                  | Prom (Promotion)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   |                         |                         |
| <b>Lehr-/Lernform</b>              | Vorlesung/Übung/(SWS) 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   |                         |                         |
| <b>Prüfung</b>                     | <b>Prüfungszeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Prüfungsform</b>               |                         |                         |
| <b>Gesamtmodul</b>                 | Ende des Semesters                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | mündliche Prüfung von max. 30 min |                         |                         |
| <b>Lehrveranstaltungsform</b>      | <b>Kommentar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>SWS</b>                        | <b>Angebotsrhythmus</b> | <b>Workload Präsenz</b> |
| Vorlesung                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                 | --                      | 28                      |
| Übung                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                                 | --                      | 14                      |
| <b>Präsenzzeit Modul insgesamt</b> | 42 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |                         |                         |

## olt303 - Art of Synthesis

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                    |                  |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------|------------------|
| <b>Modulbezeichnung</b>            | Art of Synthesis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                    |                  |
| <b>Modulkürzel</b>                 | olt303                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                                    |                  |
| <b>Kreditpunkte</b>                | 6.0 KP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                                    |                  |
| <b>Workload</b>                    | 180 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                    |                  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                    |                  |
| <b>Zuständige Personen</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Janka, Oliver (Modulverantwortung)</li> <li>• Beckhaus, Rüdiger (Prüfungsberechtigt)</li> <li>• Müller, Thomas (Prüfungsberechtigt)</li> <li>• Albers, Lena (Prüfungsberechtigt)</li> <li>• Hilt, Gerhard (Prüfungsberechtigt)</li> <li>• Christoffers, Jens (Prüfungsberechtigt)</li> <li>• Doye, Sven (Prüfungsberechtigt)</li> <li>• Albers, Lena (Modulberatung)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                    |                  |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                    |                  |
| <b>Kompetenzziele</b>              | <p>Die/der Studierende erlernen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anorganisch-präparative Synthese von Molekül- und Festkörperverbindungen</li> <li>• Arbeiten unter Schutzgasatmosphäre (Vakuum-, Schlenk- und Gloveboxtechniken).</li> <li>• Charakterisierung anorganischer Verbindungen durch Spektroskopie und Röntgenbeugungsmethoden</li> <li>• Präsentation und Dokumentation der präparativen Ergebnisse</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                    |                  |
| <b>Modulinhalte</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Syntheseoperationen: Durchführung chemischer Reaktionen in Lösung und im Festkörper, Temperaturbereiche von –120°C bis 1000°C, Handhabung feuchtigkeits- und luftempfindlicher Reagenzien und Produkte.</li> <li>• Trennoperationen: Extraktion, Destillation (Hochvakuum), Kristallisation, präparative Säulenchromatographie, Sublimationen</li> <li>• Reinheitskontrolle: Gaschromatographie, Elementaranalyse</li> <li>• Charakterisierung: GC-MS, IR, MS (EI, CI, ESI), NMR (1H und Heterokernresonanz, 1H X Doppelresonanzspektroskopie), Pulverdiffraktometrie, Einkristallstrukturanalyse.</li> <li>• Präsentation: in Form eines Tafelvortrages werden präparative Fortschritte vorgestellt und diskutiert</li> <li>• Dokumentation: Führen eines Labortagebuches und Anfertigen eines Protokolls nach Abschluss des Präparates</li> </ul> |     |                                                    |                  |
| <b>Literaturempfehlungen</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktuelle Originalarbeiten aus den jeweiligen Gebieten</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                    |                  |
| <b>Links</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                    |                  |
| <b>Unterrichtssprache</b>          | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                    |                  |
| <b>Dauer in Semestern</b>          | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                    |                  |
| <b>Angebotsrhythmus Modul</b>      | unregelmäßig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                    |                  |
| <b>Aufnahmekapazität Modul</b>     | unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                    |                  |
| <b>Modulart</b>                    | je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                    |                  |
| <b>Modullevel</b>                  | Prom (Promotion)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                    |                  |
| <b>Lehr-/Lernform</b>              | Praktikum/Seminar (4 SWS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                    |                  |
| Prüfung                            | Prüfungszeiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     | Prüfungsform                                       |                  |
| <b>Gesamtmodul</b>                 | laufend während der Veranstaltung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     | mündlicher Tafelvorträge mit Diskussion, Protokoll |                  |
| Lehrveranstaltungsform             | Kommentar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | SWS | Angebotsrhythmus                                   | Workload Präsenz |
| Seminar                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2   |                                                    | 28               |
| Praktikum                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2   |                                                    | 28               |
| <b>Präsenzzeit Modul insgesamt</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                    | 56 h             |

## olt304 - Practice of synthesis

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Modulbezeichnung          | Practice of synthesis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |
| Modulkürzel               | olt304                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |
| Kreditpunkte              | 6.0 KP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |
| Workload                  | 180 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |
| Verwendbarkeit des Moduls |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |
| Zuständige Personen       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Christoffers, Jens (Modulverantwortung)</li><li>• Doye, Sven (Modulverantwortung)</li><li>• Christoffers, Jens (Prüfungsberechtigt)</li><li>• Doye, Sven (Prüfungsberechtigt)</li><li>• Christoffers, Jens (Modulberatung)</li><li>• Doye, Sven (Modulberatung)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |
| Teilnahmevoraussetzungen  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |
| Kompetenzziele            | Die/der Studierende erlernen <ul style="list-style-type: none"><li>• Organisch-präparative Syntheseoperationen</li><li>• Organisch-präparative Trennoperationen</li><li>• Charakterisierung und Reinheitskontrolle organischer Verbindungen</li><li>• Präsentation und Dokumentation der präparativen Ergebnisse</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |
| Modulinhalte              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Syntheseoperationen: Durchführung organischer Reaktionen im Mikro- und Halbmikromaßstab, Temperaturbereiche von –70°C bis Siedetemperaturen, Handhabung feuchtigkeits- und luftempfindlicher Reagenzien (Inertgas/Schlenktechnik)</li><li>• Trennoperationen: Extraktion, Destillation (Hochvakuum), Kristallisation, präparative Säulenchromatographie</li><li>• Reinheitskontrolle: Dünnschichtchromatographie, Gaschromatographie</li><li>• Charakterisierung: GC-MS, IR, MS (EI, CI, ESI), NMR (1H, 13C, Doppelresonanz)</li><li>• Präsentation: in Form eines Tafelvortrages werden präparative Fortschritte vorgestellt und diskutiert</li><li>• Dokumentation: Führen eines Labortagebuches und Anfertigen eines Protokolls nach Abschluss des Präparates</li></ul> |                                                   |
| Literaturempfehlungen     | <ul style="list-style-type: none"><li>• L. F. Tietze, T. Eicher, U. Diederichsen, A. Speicher, Reactions and Synthesis, Wiley-VCH, 2007</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |
| Links                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |
| Unterrichtssprache        | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |
| Dauer in Semestern        | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |
| Angebotsrhythmus Modul    | unregelmäßig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |
| Aufnahmekapazität Modul   | unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |
| Modullevel                | Prom (Promotion)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |
| Prüfung                   | Prüfungszeiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Prüfungsform                                      |
| Gesamtmodul               | laufend während der Veranstaltung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | mündliche Tafelvorträge mit Diskussion, Protokoll |
| Lehrveranstaltungsform    | Praktikum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |
| SWS                       | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |
| Angebotsrhythmus          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |
| Workload Präsenzzeit      | 56 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |

---

## olt306 - Biological membranes and cellular signalling

|                           |                |                                              |              |
|---------------------------|----------------|----------------------------------------------|--------------|
| Modulbezeichnung          |                | Biological membranes and cellular signalling |              |
| Modulkürzel               |                | olt306                                       |              |
| Kreditpunkte              |                | 3.0 KP                                       |              |
| Workload                  |                | 90 h                                         |              |
| Verwendbarkeit des Moduls |                |                                              |              |
| Zuständige Personen       |                |                                              |              |
| Teilnahmevoraussetzungen  |                |                                              |              |
| Kompetenzziele            |                |                                              |              |
| Modulinhalte              |                |                                              |              |
| Literaturempfehlungen     |                |                                              |              |
| Links                     |                |                                              |              |
| Unterrichtsprachen        |                |                                              |              |
| Dauer in Semestern        |                | 1 Semester                                   |              |
| Angebotsrhythmus Modul    |                |                                              |              |
| Aufnahmekapazität Modul   |                | unbegrenzt                                   |              |
| Modulart                  |                | je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht |              |
| Modullevel                |                | Prom (Promotion)                             |              |
| Prüfung                   | Prüfungszeiten |                                              | Prüfungsform |
| Gesamtmodul               |                |                                              | RE           |
| Lehrveranstaltungsform    |                | Seminar                                      |              |
| Angebotsrhythmus          |                |                                              |              |

---

## olt307 - Many-body theory

|                           |                                              |              |  |
|---------------------------|----------------------------------------------|--------------|--|
| Modulbezeichnung          | Many-body theory                             |              |  |
| Modulkürzel               | olt307                                       |              |  |
| Kreditpunkte              | 6.0 KP                                       |              |  |
| Workload                  | 180 h                                        |              |  |
| Verwendbarkeit des Moduls |                                              |              |  |
| Zuständige Personen       |                                              |              |  |
| Teilnahmevoraussetzungen  |                                              |              |  |
| Kompetenzziele            |                                              |              |  |
| Modulinhalte              |                                              |              |  |
| Literaturempfehlungen     |                                              |              |  |
| Links                     |                                              |              |  |
| Unterrichtssprache        | Englisch                                     |              |  |
| Dauer in Semestern        | 1 Semester                                   |              |  |
| Angebotsrhythmus Modul    |                                              |              |  |
| Aufnahmekapazität Modul   | unbegrenzt                                   |              |  |
| Modulart                  | je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht |              |  |
| Modullevel                | Prom (Promotion)                             |              |  |
| Prüfung                   | Prüfungszeiten                               | Prüfungsform |  |
| Gesamtmodul               | ET                                           |              |  |
| Lehrveranstaltungsform    | Seminar                                      |              |  |
| Angebotsrhythmus          |                                              |              |  |

---

## olt308 - Quantum solar energy conversion

|                           |                |                                              |              |
|---------------------------|----------------|----------------------------------------------|--------------|
| Modulbezeichnung          |                | Quantum solar energy conversion              |              |
| Modulkürzel               |                | olt308                                       |              |
| Kreditpunkte              |                | 3.0 KP                                       |              |
| Workload                  |                | 90 h                                         |              |
| Verwendbarkeit des Moduls |                |                                              |              |
| Zuständige Personen       |                |                                              |              |
| Teilnahmevoraussetzungen  |                |                                              |              |
| Kompetenzziele            |                |                                              |              |
| Modulinhalte              |                |                                              |              |
| Literaturempfehlungen     |                |                                              |              |
| Links                     |                |                                              |              |
| Unterrichtssprache        |                | Englisch                                     |              |
| Dauer in Semestern        |                | 1 Semester                                   |              |
| Angebotsrhythmus Modul    |                |                                              |              |
| Aufnahmekapazität Modul   |                | unbegrenzt                                   |              |
| Modulart                  |                | je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht |              |
| Modullevel                |                | Prom (Promotion)                             |              |
| Prüfung                   | Prüfungszeiten |                                              | Prüfungsform |
| Gesamtmodul               |                |                                              | M            |
| Lehrveranstaltungsform    |                | Seminar                                      |              |
| Angebotsrhythmus          |                |                                              |              |

---

## olt309 - Radiation propagation in small-scale structured matter

|                           |                                                        |              |   |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|--------------|---|
| Modulbezeichnung          | Radiation propagation in small-scale structured matter |              |   |
| Modulkürzel               | olt309                                                 |              |   |
| Kreditpunkte              | 3.0 KP                                                 |              |   |
| Workload                  | 90 h                                                   |              |   |
| Verwendbarkeit des Moduls |                                                        |              |   |
| Zuständige Personen       |                                                        |              |   |
| Teilnahmevoraussetzungen  |                                                        |              |   |
| Kompetenzziele            |                                                        |              |   |
| Modulinhalte              |                                                        |              |   |
| Literaturempfehlungen     |                                                        |              |   |
| Links                     |                                                        |              |   |
| Unterrichtssprache        | Englisch                                               |              |   |
| Dauer in Semestern        | 1 Semester                                             |              |   |
| Angebotsrhythmus Modul    |                                                        |              |   |
| Aufnahmekapazität Modul   | unbegrenzt                                             |              |   |
| Modulart                  | je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht           |              |   |
| Modullevel                | Prom (Promotion)                                       |              |   |
| Prüfung                   | Prüfungszeiten                                         | Prüfungsform |   |
| Gesamtmodul               |                                                        |              | M |
| Lehrveranstaltungsform    | Seminar                                                |              |   |
| Angebotsrhythmus          |                                                        |              |   |

## olt310 - Molecular Reaction Dynamics

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                         |                         |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Modulbezeichnung</b>            | Molecular Reaction Dynamics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                         |                         |
| <b>Modulkürzel</b>                 | olt310                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                         |                         |
| <b>Kreditpunkte</b>                | 6.0 KP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                         |                         |
| <b>Workload</b>                    | 180 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                         |                         |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                         |                         |
| <b>Zuständige Personen</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klüner, Thorsten (Modulverantwortung)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                         |                         |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>    | Bsp. Angabe von Modulen als Voraussetzungen für dieses Modul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |                         |                         |
| <b>Kompetenzziele</b>              | <p>Die Studierenden erlernen durch Vertiefung ihrer Kenntnisse in der Quantenchemie und der Molekulardynamik die theoretischen Grundlagen zur Behandlung stationärer und explizit zeitabhängiger Phänomene der Molekülchemie sowie der Grenz- und Oberflächenchemie. Das Modul vermittelt den Studierenden die Fähigkeit, eigenständig Probleme der Theoretischen Chemie zu bearbeiten und bereitet auf die wissenschaftliche Untersuchung aktueller theoretisch-chemischer Fragestellungen vor.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |                         |                         |
| <b>Modulinhalte</b>                | <p>Die Studierenden erlernen moderne Methoden der Theorie der elektronischen Struktur, insbesondere Methoden zur Erfassung der Elektronenkorrelation (Coupled Cluster, Konfigurationswechselwirkung, Moeller-Plesset Störungstheorie) und zur Beschreibung elektronisch angeregter Zustände (CASSCF und CASPT-2). Moderne linear skalierende Ansätze und spezielle Kenntnisse der Verarbeitung von Zweielektronenintegralen werden vermittelt. Weiterhin werden Prinzipien der molekularen Reaktionsdynamik vertieft mit einem Schwerpunkt auf Methoden zur Lösung der zeitabhängigen Schrödingergleichung. Wellenpaketdynamische Methoden werden unter Berücksichtigung quantendissipativer Effekte explizit diskutiert und in Übungen vertieft.</p> <p>Im Praktikum erlernen die Studierenden die Anwendung der erworbenen Kenntnisse durch Verwendung quantenchemischer Standardprogramme zur Lösung ausgesuchter Probleme der Molekülchemie und der Grenzflächen- und Oberflächenchemie. Sie führen eigenständige Programmieraufgaben zur Quantendynamik einfacher Systeme durch.</p> |            |                         |                         |
| <b>Literaturempfehlungen</b>       | A. Szabo, N.S. Ostlund „Modern Quantum Chemistry“<br>F. Jensen „Introduction to Computational Chemistry“                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |                         |                         |
| <b>Links</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                         |                         |
| <b>Unterrichtssprache</b>          | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |                         |                         |
| <b>Dauer in Semestern</b>          | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                         |                         |
| <b>Angebotsrhythmus Modul</b>      | halbjährlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |                         |                         |
| <b>Aufnahmekapazität Modul</b>     | unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                         |                         |
| <b>Modulart</b>                    | Wahlpflicht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                         |                         |
| <b>Modullevel</b>                  | Prom (Promotion)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                         |                         |
| <b>Lehr-/Lernform</b>              | Vorlesung (2 SWS)<br>Übung (1 SWS)<br>Praktikum (1,71 SWS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                         |                         |
| <b>Prüfung</b>                     | <b>Prüfungszeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            | <b>Prüfungsform</b>     |                         |
| <b>Gesamtmodul</b>                 | 2stündige Klausur in der ersten/zweiten Woche nach Semesterende                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Klausur (2 Std)         |                         |
| <b>Lehrveranstaltungsform</b>      | <b>Kommentar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>SWS</b> | <b>Angebotsrhythmus</b> | <b>Workload Präsenz</b> |
| Vorlesung                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2          |                         | 28                      |
| Übung                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1          |                         | 14                      |
| Praktikum                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2          |                         | 28                      |
| <b>Präsenzzeit Modul insgesamt</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                         | 70 h                    |

## olt311 - Introduction to Quantum Chemistry

|                             |                |                                   |                  |                  |
|-----------------------------|----------------|-----------------------------------|------------------|------------------|
| Modulbezeichnung            |                | Introduction to Quantum Chemistry |                  |                  |
| Modulkürzel                 |                | olt311                            |                  |                  |
| Kreditpunkte                |                | 3.0 KP                            |                  |                  |
| Workload                    |                | 90 h                              |                  |                  |
| Verwendbarkeit des Moduls   |                |                                   |                  |                  |
| Zuständige Personen         |                |                                   |                  |                  |
| Teilnahmevoraussetzungen    |                |                                   |                  |                  |
| Kompetenzziele              |                |                                   |                  |                  |
| Modulinhalte                |                |                                   |                  |                  |
| Literaturempfehlungen       |                |                                   |                  |                  |
| Links                       |                |                                   |                  |                  |
| Unterrichtsprachen          |                |                                   |                  |                  |
| Dauer in Semestern          |                | 1 Semester                        |                  |                  |
| Angebotsrhythmus Modul      |                | halbjährlich                      |                  |                  |
| Aufnahmekapazität Modul     |                | unbegrenzt                        |                  |                  |
| Modulart                    |                | Ergänzung/Professionalisierung    |                  |                  |
| Modullevel                  |                | Abschlussmodul (Abschlussmodul)   |                  |                  |
| Prüfung                     | Prüfungszeiten |                                   | Prüfungsform     |                  |
| Gesamtmodul                 |                |                                   | M                |                  |
| Lehrveranstaltungsform      | Kommentar      | SWS                               | Angebotsrhythmus | Workload Präsenz |
| Vorlesung                   |                | 2                                 |                  | 28               |
| Übung                       |                | 2                                 |                  | 28               |
| Präsenzzeit Modul insgesamt |                |                                   |                  | 56 h             |

---

## olt312 - Microrobotics II

|                           |                |                                              |
|---------------------------|----------------|----------------------------------------------|
| Modulbezeichnung          |                | Microrobotics II                             |
| Modulkürzel               |                | olt312                                       |
| Kreditpunkte              |                | 6.0 KP                                       |
| Workload                  |                | 180 h                                        |
| Verwendbarkeit des Moduls |                |                                              |
| Zuständige Personen       |                |                                              |
| Teilnahmevoraussetzungen  |                |                                              |
| Kompetenzziele            |                |                                              |
| Modulinhalte              |                |                                              |
| Literaturempfehlungen     |                |                                              |
| Links                     |                |                                              |
| Unterrichtssprache        |                | Englisch                                     |
| Dauer in Semestern        |                | 1 Semester                                   |
| Angebotsrhythmus Modul    |                |                                              |
| Aufnahmekapazität Modul   |                | unbegrenzt                                   |
| Modulart                  |                | je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht |
| Modullevel                |                | Prom (Promotion)                             |
| Prüfung                   | Prüfungszeiten | Prüfungsform                                 |
| Gesamtmodul               |                | M                                            |
| Lehrveranstaltungsform    | Seminar        |                                              |
| Angebotsrhythmus          |                |                                              |

---

### olt313 - Fundamentals of nanostructured matter

|                           |                                              |              |   |
|---------------------------|----------------------------------------------|--------------|---|
| Modulbezeichnung          | Fundamentals of nanostructured matter        |              |   |
| Modulkürzel               | olt313                                       |              |   |
| Kreditpunkte              | 3.0 KP                                       |              |   |
| Workload                  | 90 h                                         |              |   |
| Verwendbarkeit des Moduls |                                              |              |   |
| Zuständige Personen       |                                              |              |   |
| Teilnahmevoraussetzungen  |                                              |              |   |
| Kompetenzziele            |                                              |              |   |
| Modulinhalte              |                                              |              |   |
| Literaturempfehlungen     |                                              |              |   |
| Links                     |                                              |              |   |
| Unterrichtssprache        | Englisch                                     |              |   |
| Dauer in Semestern        | 1 Semester                                   |              |   |
| Angebotsrhythmus Modul    |                                              |              |   |
| Aufnahmekapazität Modul   | unbegrenzt                                   |              |   |
| Modulart                  | je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht |              |   |
| Modullevel                | Prom (Promotion)                             |              |   |
| Prüfung                   | Prüfungszeiten                               | Prüfungsform |   |
| Gesamtmodul               |                                              |              | M |
| Lehrveranstaltungsform    | Seminar                                      |              |   |
| Angebotsrhythmus          |                                              |              |   |

---

## olt314 - Applied nanotechnology

|                           |                                              |              |  |
|---------------------------|----------------------------------------------|--------------|--|
| Modulbezeichnung          | Applied nanotechnology                       |              |  |
| Modulkürzel               | olt314                                       |              |  |
| Kreditpunkte              | 2.0 KP                                       |              |  |
| Workload                  | 60 h                                         |              |  |
| Verwendbarkeit des Moduls |                                              |              |  |
| Zuständige Personen       |                                              |              |  |
| Teilnahmevoraussetzungen  |                                              |              |  |
| Kompetenzziele            |                                              |              |  |
| Modulinhalte              |                                              |              |  |
| Literaturempfehlungen     |                                              |              |  |
| Links                     |                                              |              |  |
| Unterrichtssprache        | Englisch                                     |              |  |
| Dauer in Semestern        | 1 Semester                                   |              |  |
| Angebotsrhythmus Modul    |                                              |              |  |
| Aufnahmekapazität Modul   | unbegrenzt                                   |              |  |
| Modulart                  | je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht |              |  |
| Modullevel                | Prom (Promotion)                             |              |  |
| Prüfung                   | Prüfungszeiten                               | Prüfungsform |  |
| Gesamtmodul               | RE                                           |              |  |
| Lehrveranstaltungsform    | Seminar                                      |              |  |
| Angebotsrhythmus          |                                              |              |  |

---

## olt315 - Laser physics

|                           |                                              |              |
|---------------------------|----------------------------------------------|--------------|
| Modulbezeichnung          | Laser physics                                |              |
| Modulkürzel               | olt315                                       |              |
| Kreditpunkte              | 2.0 KP                                       |              |
| Workload                  | 60 h                                         |              |
| Verwendbarkeit des Moduls |                                              |              |
| Zuständige Personen       |                                              |              |
| Teilnahmevoraussetzungen  |                                              |              |
| Kompetenzziele            |                                              |              |
| Modulinhalte              |                                              |              |
| Literaturempfehlungen     |                                              |              |
| Links                     |                                              |              |
| Unterrichtssprache        | Englisch                                     |              |
| Dauer in Semestern        | 1 Semester                                   |              |
| Angebotsrhythmus Modul    |                                              |              |
| Aufnahmekapazität Modul   | unbegrenzt                                   |              |
| Modulart                  | je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht |              |
| Modullevel                | Prom (Promotion)                             |              |
| Prüfung                   | Prüfungszeiten                               | Prüfungsform |
| Gesamtmodul               | M                                            |              |
| Lehrveranstaltungsform    | Seminar                                      |              |
| Angebotsrhythmus          |                                              |              |

---

## olt316 - Ultrafast optics and spektroskopie

|                           |                                              |              |
|---------------------------|----------------------------------------------|--------------|
| Modulbezeichnung          | Ultrafast optics and spektroskopie           |              |
| Modulkürzel               | olt316                                       |              |
| Kreditpunkte              | 3.0 KP                                       |              |
| Workload                  | 90 h                                         |              |
| Verwendbarkeit des Moduls |                                              |              |
| Zuständige Personen       |                                              |              |
| Teilnahmevoraussetzungen  |                                              |              |
| Kompetenzziele            |                                              |              |
| Modulinhalte              |                                              |              |
| Literaturempfehlungen     |                                              |              |
| Links                     |                                              |              |
| Unterrichtssprache        | Englisch                                     |              |
| Dauer in Semestern        | 1 Semester                                   |              |
| Angebotsrhythmus Modul    |                                              |              |
| Aufnahmekapazität Modul   | unbegrenzt                                   |              |
| Modulart                  | je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht |              |
| Modullevel                | Prom (Promotion)                             |              |
| Prüfung                   | Prüfungszeiten                               | Prüfungsform |
| Gesamtmodul               | M                                            |              |
| Lehrveranstaltungsform    | Seminar                                      |              |
| Angebotsrhythmus          |                                              |              |

---

## olt317 - Modern techniques of optics and spektroskopy

|                           |                                              |              |   |
|---------------------------|----------------------------------------------|--------------|---|
| Modulbezeichnung          | Modern techniques of optics and spektroskopy |              |   |
| Modulkürzel               | olt317                                       |              |   |
| Kreditpunkte              | 3.0 KP                                       |              |   |
| Workload                  | 90 h                                         |              |   |
| Verwendbarkeit des Moduls |                                              |              |   |
| Zuständige Personen       |                                              |              |   |
| Teilnahmevoraussetzungen  |                                              |              |   |
| Kompetenzziele            |                                              |              |   |
| Modulinhalte              |                                              |              |   |
| Literaturempfehlungen     |                                              |              |   |
| Links                     |                                              |              |   |
| Unterrichtssprache        | Englisch                                     |              |   |
| Dauer in Semestern        | 1 Semester                                   |              |   |
| Angebotsrhythmus Modul    |                                              |              |   |
| Aufnahmekapazität Modul   | unbegrenzt                                   |              |   |
| Modulart                  | je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht |              |   |
| Modullevel                | ---                                          |              |   |
| Prüfung                   | Prüfungszeiten                               | Prüfungsform |   |
| Gesamtmodul               |                                              |              | M |
| Lehrveranstaltungsform    | Seminar                                      |              |   |
| Angebotsrhythmus          |                                              |              |   |

---

## olt318 - Synthesis and characterisation of catalysts

|                           |                                              |              |
|---------------------------|----------------------------------------------|--------------|
| Modulbezeichnung          | Synthesis and characterisation of catalysts  |              |
| Modulkürzel               | olt318                                       |              |
| Kreditpunkte              | 3.0 KP                                       |              |
| Workload                  | 90 h                                         |              |
| Verwendbarkeit des Moduls |                                              |              |
| Zuständige Personen       |                                              |              |
| Teilnahmevoraussetzungen  |                                              |              |
| Kompetenzziele            |                                              |              |
| Modulinhalte              |                                              |              |
| Literaturempfehlungen     |                                              |              |
| Links                     |                                              |              |
| Unterrichtssprache        | Englisch                                     |              |
| Dauer in Semestern        | 1 Semester                                   |              |
| Angebotsrhythmus Modul    |                                              |              |
| Aufnahmekapazität Modul   | unbegrenzt                                   |              |
| Modulart                  | je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht |              |
| Modullevel                | Prom (Promotion)                             |              |
| Prüfung                   | Prüfungszeiten                               | Prüfungsform |
| Gesamtmodul               | M                                            |              |
| Lehrveranstaltungsform    | Seminar                                      |              |
| Angebotsrhythmus          |                                              |              |

## olt319 - Special topics of Interface Science

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                                                                            |                  |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Modulbezeichnung</b>            | Special topics of Interface Science                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                                                                                            |                  |
| <b>Modulkürzel</b>                 | olt319                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                                                                            |                  |
| <b>Kreditpunkte</b>                | 9.0 KP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                                                                            |                  |
| <b>Workload</b>                    | 270 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                                                                            |                  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                                                                            |                  |
| <b>Zuständige Personen</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Chemie, Lehrende (Modulverantwortung)</li> <li>• der Chemie, Lehrende (Prüfungsberechtigt)</li> <li>• der Chemie, Lehrende (Modulberatung)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |     |                                                                                                            |                  |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>    | Abgeschlossener Master in einem naturwissenschaftlichen Fach.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                                                            |                  |
| <b>Kompetenzziele</b>              | Erlernen spezieller Präparations- und Analyseverfahren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                                                                            |                  |
| <b>Modulinhalte</b>                | Spezialkurse angeboten, die vom Promotionsstudiengang auch für externe Teilnehmer geöffnet werden. Eine Zusammenarbeit mit Fachorganisationen (GDCh, DECHEMA, DPG, und Firmen...) und die Einbeziehung externer Referenten ist zur Absicherung großer inhaltlicher Breite bei gleichzeitiger inhaltlicher Exzellenz ausdrücklich erwünscht. Extern absolvierte Kurse werden anerkannt, wenn ein Leistungsnachweis erbracht wurde. |     |                                                                                                            |                  |
| <b>Literaturempfehlungen</b>       | aktuelle Fachliteratur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                                                                            |                  |
| <b>Links</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                                                                            |                  |
| <b>Unterrichtssprache</b>          | Englisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                                                                            |                  |
| <b>Dauer in Semestern</b>          | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                                                                            |                  |
| <b>Angebotsrhythmus Modul</b>      | halbjährlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                                                                            |                  |
| <b>Aufnahmekapazität Modul</b>     | unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                                                                            |                  |
| <b>Modullevel</b>                  | Prom (Promotion)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                                                                            |                  |
| Prüfung                            | Prüfungszeiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     | Prüfungsform                                                                                               |                  |
| <b>Gesamtmodul</b>                 | Ende des Semesters                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     | aktive und dokumentierte Teilnahme sowie schriftl. Bericht / mündliche Prüfung / schriftl Prüfung / Poster |                  |
| Lehrveranstaltungsform             | Kommentar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | SWS | Angebotsrhythmus                                                                                           | Workload Präsenz |
| Vorlesung                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2   |                                                                                                            | 28               |
| Übung                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2   |                                                                                                            | 28               |
| Praktikum                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2   |                                                                                                            | 28               |
| <b>Präsenzzeit Modul insgesamt</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                                                                            | 84 h             |

## olt320 - Colloquia series of CIS/GdCh/Chemistry/Physics

|                           |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                              |  |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung          | Colloquia series of CIS/GdCh/Chemistry/Physics                                                                                                                                                                |                                                                                                                              |  |
| Modulkürzel               | olt320                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                              |  |
| Kreditpunkte              | 3.0 KP                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                              |  |
| Workload                  | 90 h                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                              |  |
| Verwendbarkeit des Moduls |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                              |  |
| Zuständige Personen       | <ul style="list-style-type: none"><li>• der Chemie, Lehrende (Modulverantwortung)</li><li>• der Chemie, Lehrende (Prüfungsberechtigt)</li><li>• der Chemie, Lehrende (Modulberatung)</li></ul>                |                                                                                                                              |  |
| Teilnahmevoraussetzungen  | Abgeschlossener Master in einem naturwissenschaftlichen Fach.                                                                                                                                                 |                                                                                                                              |  |
| Kompetenzziele            | Verfolgen aktuellster Entwicklungen der Materialchemie und der Physik über einen längeren Zeitraum                                                                                                            |                                                                                                                              |  |
| Modulinhalte              | Über einen Zeitraum von 36 Monaten ist die Teilnahme an 30 Veranstaltungen von mindestens 1 Stunde Dauer nachzuweisen (3 KP). Veranstaltungen aus den Veranstaltungsserien können beliebig kombiniert werden. |                                                                                                                              |  |
| Literaturempfehlungen     | aktuelle Fachliteratur                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                              |  |
| Links                     |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                              |  |
| Unterrichtsprachen        | Deutsch, Englisch                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                              |  |
| Dauer in Semestern        | 6 Semester                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              |  |
| Angebotsrhythmus Modul    | halbjährlich                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                              |  |
| Aufnahmekapazität Modul   | unbegrenzt                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              |  |
| Modulart                  | je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht                                                                                                                                                                  |                                                                                                                              |  |
| Modullevel                | Prom (Promotion)                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                              |  |
| Prüfung                   | Prüfungszeiten                                                                                                                                                                                                | Prüfungsform                                                                                                                 |  |
| Gesamtmodul               | studienbegleitend                                                                                                                                                                                             | Über einen Zeitraum von 36 Monaten ist die Teilnahme an 30 Veranstaltungen von mindestens 1 Stunde Dauer nachzuweisen (3 KP) |  |
| Lehrveranstaltungsform    | Kolloquium                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              |  |
| SWS                       | 1                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                              |  |
| Angebotsrhythmus          |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                              |  |
| Workload Präsenzzeit      | 14 h                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                              |  |

## olt321 - Aspects of modern inorganic chemistry

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Modulbezeichnung</b>          | Aspects of modern inorganic chemistry                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |
| <b>Modulkürzel</b>               | olt321                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |
| <b>Kreditpunkte</b>              | 3.0 KP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |
| <b>Workload</b>                  | 90 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |
| <b>Zuständige Personen</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beckhaus, Rüdiger (Modulverantwortung)</li> <li>• Müller, Thomas (Modulverantwortung)</li> <li>• van der Vlugt, Jarl Ivar (Modulverantwortung)</li> <li>• Beckhaus, Rüdiger (Prüfungsberechtigt)</li> <li>• Müller, Thomas (Prüfungsberechtigt)</li> <li>• van der Vlugt, Jarl Ivar (Prüfungsberechtigt)</li> </ul> |                                  |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |
| <b>Kompetenzziele</b>            | Die/der Studierende <ul style="list-style-type: none"> <li>• wiederholt anorganisch-chemisches Grundlagenwissen</li> <li>• erwirbt Wissen zu neuen Trends und Tendenzen in der anorganischen Chemie</li> <li>• erkennt die Verbindung der anorganischen Chemie mit ihren Nachbardisziplinen</li> </ul>                                                       |                                  |
| <b>Modulinhalte</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskussion aktueller fachrelevanter Literatur der beteiligten Arbeitsgruppen</li> <li>• Grundlegende Beiträge zu fachverwandten Forschungsgebieten (Materialwissenschaften, Theoretischer Chemie, Bioanorganische Chemie, Grenzflächenchemie, Festkörperphysik, etc )</li> </ul>                                    |                                  |
| <b>Literaturempfehlungen</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktuelle Primärliteratur und geeignete Übersichtsartikel.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |
| <b>Links</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |
| <b>Unterrichtsprachen</b>        | Deutsch, Englisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |
| <b>Dauer in Semestern</b>        | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |
| <b>Angebotsrhythmus Modul</b>    | halbjährlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| <b>Aufnahmekapazität Modul</b>   | unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |
| <b>Modulart</b>                  | je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| <b>Modullevel</b>                | Prom (Promotion)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |
| <b>Lehr-/Lernform</b>            | Übung/Seminar (2 SWS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |
| <b>Prüfung</b>                   | <b>Prüfungszeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Prüfungsform</b>              |
| <b>Gesamtmodul</b>               | laufend während der Veranstaltung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bewertung von Literaturvorträgen |
| <b>Lehrveranstaltungsform</b>    | Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |
| <b>SWS</b>                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |
| <b>Angebotsrhythmus</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |
| <b>Workload Präsenzzeit</b>      | 28 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |

## olt322 - Modern electrochemistry

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                    |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modulbezeichnung</b>          | Modern electrochemistry                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                    |
| <b>Modulkürzel</b>               | olt322                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                    |
| <b>Kreditpunkte</b>              | 2.0 KP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                    |
| <b>Workload</b>                  | 60 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                    |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                    |
| <b>Zuständige Personen</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wittstock, Gunther (Modulverantwortung)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  | Abgeschlossener Master in einem naturwissenschaftlichen Fach. Das Modul "Supramolekulare Funktionssysteme an Grenzflächen" darf nicht im Master belegt worden sein.                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                    |
| <b>Kompetenzziele</b>            | Der Student/die Studentin <ul style="list-style-type: none"> <li>macht sich mit der Zeitschriftenliteratur in einem breiteren Arbeitsgebiet vertraut und erschließt neue</li> <li>Konzepte für seine Arbeit</li> <li>erlernt die präzise Darstellung des erreichten Erkenntnisfortschritts und von bereits bekanntem und</li> <li>Hypothesen für die zukünftige Arbeit</li> </ul> |                                                                                                                                    |
| <b>Modulinhalte</b>              | - Vorstellung der aktuellen Fachliteratur (Journal Club) und - Darstellung des eigenen Arbeitsfortschritts und Ableitung weiterer Arbeitshypothesen                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                    |
| <b>Literaturempfehlungen</b>     | aktuelle Fachliteratur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                    |
| <b>Links</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                    |
| <b>Unterrichtssprache</b>        | Englisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                    |
| <b>Dauer in Semestern</b>        | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                    |
| <b>Angebotsrhythmus Modul</b>    | halbjährlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                    |
| <b>Aufnahmekapazität Modul</b>   | unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                    |
| <b>Modullevel</b>                | Prom (Promotion)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                    |
| Prüfung                          | Prüfungszeiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Prüfungsform                                                                                                                       |
| <b>Gesamtmodul</b>               | Ende des Semesters                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 Vortrag mit Diskussion gesamt 30-45 min Wird der Vortrag nicht in der Muttersprache gehalten, wird ein zusätzlicher KP vergeben. |
| <b>Lehrveranstaltungsform</b>    | Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                    |
| <b>SWS</b>                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                    |
| <b>Angebotsrhythmus</b>          | SoSe und WiSe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                    |
| <b>Workload Präsenzzeit</b>      | 28 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                    |

---

### olt323 - Retrosynthesis and synthesis planning (iSynthesis)

|                                  |                                                    |                     |
|----------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Modulbezeichnung</b>          | Retrosynthesis and synthesis planning (iSynthesis) |                     |
| <b>Modulkürzel</b>               | olt323                                             |                     |
| <b>Kreditpunkte</b>              | 3.0 KP                                             |                     |
| <b>Workload</b>                  | 90 h                                               |                     |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b> |                                                    |                     |
| <b>Zuständige Personen</b>       |                                                    |                     |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  |                                                    |                     |
| <b>Kompetenzziele</b>            |                                                    |                     |
| <b>Modulinhalte</b>              |                                                    |                     |
| <b>Literaturempfehlungen</b>     |                                                    |                     |
| <b>Links</b>                     |                                                    |                     |
| <b>Unterrichtsprachen</b>        |                                                    |                     |
| <b>Dauer in Semestern</b>        | 1 Semester                                         |                     |
| <b>Angebotsrhythmus Modul</b>    | halbjährlich                                       |                     |
| <b>Aufnahmekapazität Modul</b>   | unbegrenzt                                         |                     |
| <b>Modulart</b>                  | Ergänzung/Professionalisierung                     |                     |
| <b>Modullevel</b>                | Abschlussmodul (Abschlussmodul)                    |                     |
| <b>Prüfung</b>                   | <b>Prüfungszeiten</b>                              | <b>Prüfungsform</b> |
| <b>Gesamtmodul</b>               |                                                    | SA                  |
| <b>Lehrveranstaltungsform</b>    | Vorlesung                                          |                     |
| <b>SWS</b>                       | 2                                                  |                     |
| <b>Angebotsrhythmus</b>          |                                                    |                     |
| <b>Workload Präsenzzeit</b>      | 28 h                                               |                     |

## olt324 - Temporary embedding in other working groups

|                                  |                                                                                                 |                                                                                                                      |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modulbezeichnung</b>          | Temporary embedding in other working groups                                                     |                                                                                                                      |
| <b>Modulkürzel</b>               | olt324                                                                                          |                                                                                                                      |
| <b>Kreditpunkte</b>              | 6.0 KP                                                                                          |                                                                                                                      |
| <b>Workload</b>                  | 180 h                                                                                           |                                                                                                                      |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b> |                                                                                                 |                                                                                                                      |
| <b>Zuständige Personen</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>der Fakultät V, Lehrende (Modulverantwortung)</li> </ul> |                                                                                                                      |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  | Abgeschlossener Master in einem naturwissenschaftlichen Fach.                                   |                                                                                                                      |
| <b>Kompetenzziele</b>            | Erlernen spezieller Techniken durch temporäre Einbettung in eine andere Arbeitsgruppe.          |                                                                                                                      |
| <b>Modulinhalte</b>              | Praktische Arbeiten innerhalb eines anderen Arbeitskreises                                      |                                                                                                                      |
| <b>Literaturempfehlungen</b>     | aktuelle Fachliteratur                                                                          |                                                                                                                      |
| <b>Links</b>                     |                                                                                                 |                                                                                                                      |
| <b>Unterrichtsprachen</b>        | Deutsch, Englisch                                                                               |                                                                                                                      |
| <b>Dauer in Semestern</b>        | 1 Semester                                                                                      |                                                                                                                      |
| <b>Angebotsrhythmus Modul</b>    | halbjährlich                                                                                    |                                                                                                                      |
| <b>Aufnahmekapazität Modul</b>   | unbegrenzt                                                                                      |                                                                                                                      |
| <b>Modulart</b>                  | Wahlpflicht                                                                                     |                                                                                                                      |
| <b>Modullevel</b>                | Prom (Promotion)                                                                                |                                                                                                                      |
| <b>Lehr-/Lernform</b>            | Seminar 2 SWS Praktikum                                                                         |                                                                                                                      |
| Prüfung                          | Prüfungszeiten                                                                                  | Prüfungsform                                                                                                         |
| <b>Gesamtmodul</b>               | studienbegleitend                                                                               | schriftlicher Bericht in Form einer allgemeinen Übersicht und einer Zusammenstellung und Aufarbeitung der Ergebnisse |
| <b>Lehrveranstaltungsform</b>    | Praktikum                                                                                       |                                                                                                                      |
| <b>SWS</b>                       | 2                                                                                               |                                                                                                                      |
| <b>Angebotsrhythmus</b>          |                                                                                                 |                                                                                                                      |
| <b>Workload Präsenzzeit</b>      | 28 h                                                                                            |                                                                                                                      |

## olt325 - Introduction to new working area

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Modulbezeichnung</b>          | Introduction to new working area                                                                                                                                                                                                               |                                  |
| <b>Modulkürzel</b>               | olt325                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |
| <b>Kreditpunkte</b>              | 24.0 KP                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |
| <b>Workload</b>                  | 720 h                                                                                                                                                                                                                                          |                                  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b> |                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |
| <b>Zuständige Personen</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  | Abgeschlossener Master in einem naturwissenschaftlichen Fach.                                                                                                                                                                                  |                                  |
| <b>Kompetenzziele</b>            | Der Student/die Studentin <ul style="list-style-type: none"> <li>erweitert seinen Horizont und erschließt sich interdisziplinäre Arbeitsfelder</li> </ul>                                                                                      |                                  |
| <b>Modulinhalte</b>              | fachwissenschaftliche Module der Masterstudiengänge der der Fakultät V absolviert werden, sofern sie nicht schon in der Masterphase belegt wurden. Das Einbringen von Modulen aus der Masterphase aus dem eigenen Fach ist auf 6 KP beschränkt |                                  |
| <b>Literaturempfehlungen</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |
| <b>Links</b>                     | <a href="http://www.chemie.unioldenburg.de/pc/wittstock/de/study">www.chemie.unioldenburg.de/pc/wittstock/de/study</a>                                                                                                                         |                                  |
| <b>Unterrichtsprachen</b>        | Deutsch, Englisch                                                                                                                                                                                                                              |                                  |
| <b>Dauer in Semestern</b>        | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |
| <b>Angebotsrhythmus Modul</b>    | jährlich                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |
| <b>Aufnahmekapazität Modul</b>   | unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |
| <b>Modulart</b>                  | Wahlpflicht                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |
| <b>Modullevel</b>                | Prom (Promotion)                                                                                                                                                                                                                               |                                  |
| <b>Lehr-/Lernform</b>            | Vorlesung/Übung/P                                                                                                                                                                                                                              |                                  |
| <b>Prüfung</b>                   | <b>Prüfungszeiten</b>                                                                                                                                                                                                                          | <b>Prüfungsform</b>              |
| <b>Gesamtmodul</b>               | Ende des Semesters                                                                                                                                                                                                                             | siehe Modulbeschreibung (Master) |
| <b>Lehrveranstaltungsform</b>    | VA-Auswahl                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |
| <b>SWS</b>                       | 2                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |
| <b>Angebotsrhythmus</b>          | WiSe                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |
| <b>Workload Präsenzzeit</b>      | 28 h                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |

## olt326 - Temporary embedding in enterprises outside the university

|                                  |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modulbezeichnung</b>          | Temporary embedding in enterprises outside the university                                                                                                                |                                                                                                                                      |
| <b>Modulkürzel</b>               | olt326                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                      |
| <b>Kreditpunkte</b>              | 6.0 KP                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                      |
| <b>Workload</b>                  | 180 h                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                      |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b> |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                      |
| <b>Zuständige Personen</b>       |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                      |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  | Abgeschlossener Master in einem naturwissenschaftlichen Fach.                                                                                                            |                                                                                                                                      |
| <b>Kompetenzziele</b>            | Der Student/die Studentin <ul style="list-style-type: none"> <li>erweitert bereitet sich durch eine Praxisphase auf den Übergang in die berufliche Praxis vor</li> </ul> |                                                                                                                                      |
| <b>Modulinhalte</b>              | Zeitlich befristeter Transfer in eine Firma oder außeruniversitäre Institution zur Ausführung einer Forschungsaufgabe.                                                   |                                                                                                                                      |
| <b>Literaturempfehlungen</b>     |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                      |
| <b>Links</b>                     | <a href="http://www.chemie.unioldenburg.de/pc/wittstock/de/study">www.chemie.unioldenburg.de/pc/wittstock/de/study</a>                                                   |                                                                                                                                      |
| <b>Unterrichtsprachen</b>        | Deutsch, Englisch                                                                                                                                                        |                                                                                                                                      |
| <b>Dauer in Semestern</b>        | 1 Semester                                                                                                                                                               |                                                                                                                                      |
| <b>Angebotsrhythmus Modul</b>    | jährlich                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                      |
| <b>Aufnahmekapazität Modul</b>   | unbegrenzt                                                                                                                                                               |                                                                                                                                      |
| <b>Modulart</b>                  | Wahlpflicht                                                                                                                                                              |                                                                                                                                      |
| <b>Modullevel</b>                | Prom (Promotion)                                                                                                                                                         |                                                                                                                                      |
| <b>Lehr-/Lernform</b>            | Vorlesung/Übung/P                                                                                                                                                        |                                                                                                                                      |
| <b>Prüfung</b>                   | <b>Prüfungszeiten</b>                                                                                                                                                    | <b>Prüfungsform</b>                                                                                                                  |
| <b>Gesamtmodul</b>               | Ende des Semesters                                                                                                                                                       | Ein schriftlicher Bericht in Form einer allgemeinen Übersicht und einer Zusammenstellung und Aufarbeitung der Ergebnisse vorzulegen. |
| <b>Lehrveranstaltungsform</b>    | Praktikum                                                                                                                                                                |                                                                                                                                      |
| <b>SWS</b>                       | 2                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                      |
| <b>Angebotsrhythmus</b>          | WiSe                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                      |
| <b>Workload Präsenzzeit</b>      | 28 h                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                      |

---

## olt327 - Additional module "Specific knowledge"

|                                  |                                              |                     |    |
|----------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|----|
| <b>Modulbezeichnung</b>          | Additional module "Specific knowledge"       |                     |    |
| <b>Modulkürzel</b>               | olt327                                       |                     |    |
| <b>Kreditpunkte</b>              | 6.0 KP                                       |                     |    |
| <b>Workload</b>                  | 180 h                                        |                     |    |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b> |                                              |                     |    |
| <b>Zuständige Personen</b>       |                                              |                     |    |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  |                                              |                     |    |
| <b>Kompetenzziele</b>            |                                              |                     |    |
| <b>Modulinhalte</b>              |                                              |                     |    |
| <b>Literaturempfehlungen</b>     |                                              |                     |    |
| <b>Links</b>                     |                                              |                     |    |
| <b>Unterrichtsprachen</b>        |                                              |                     |    |
| <b>Dauer in Semestern</b>        | 1 Semester                                   |                     |    |
| <b>Angebotsrhythmus Modul</b>    |                                              |                     |    |
| <b>Aufnahmekapazität Modul</b>   | unbegrenzt                                   |                     |    |
| <b>Modulart</b>                  | je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht |                     |    |
| <b>Modullevel</b>                | BC (Basiscurriculum / Base curriculum)       |                     |    |
| <b>Prüfung</b>                   | <b>Prüfungszeiten</b>                        | <b>Prüfungsform</b> |    |
| <b>Gesamtmodul</b>               |                                              |                     | BE |
| <b>Lehrveranstaltungsform</b>    | VA-Auswahl                                   |                     |    |
| <b>SWS</b>                       |                                              |                     |    |
| <b>Angebotsrhythmus</b>          | WiSe                                         |                     |    |

## olt328 - Modern aspects of organic chemistry

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                             |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modulbezeichnung</b>          | Modern aspects of organic chemistry                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                             |
| <b>Modulkürzel</b>               | olt328                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                             |
| <b>Kreditpunkte</b>              | 3.0 KP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                             |
| <b>Workload</b>                  | 90 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                             |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                             |
| <b>Zuständige Personen</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Doye, Sven (Modulverantwortung)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                             |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                             |
| <b>Kompetenzziele</b>            | <p>- Die Studierenden befassen sich selbstständig mit aktueller organisch-chemischer Literatur und erweitern damit ihr Wissen über aktuelle Forschungsgebiete der organischen Chemie. - Die Studierenden erweitern ihre Kompetenzen darin, Übungsaufgaben zu organisch-chemischen Fragestellungen selbstständig zu lösen. Hierbei wiederholen sie gleichzeitig organisch-chemisches Grundlagenwissen. - Die Studierenden erlernen, ihre eigenen Forschungsergebnisse sowie Literaturwissen in Vertragsform zu präsentieren. - Die Studierenden lernen, Erfahrungen aus ihren jeweiligen Forschungsprojekten untereinander auszutauschen.</p> |                                                                                             |
| <b>Modulinhalte</b>              | <p>Moderne Aspekte organisch-chemischer Fragestellungen aus den Bereichen: - Synthese - Retrosynthese - Reaktionsmechanismen - Katalyse - Arbeitstechniken/ Arbeitssicherheit</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                             |
| <b>Literaturempfehlungen</b>     | <p>Aktuelle Literatur (z.B. Angew. Chem.; Chem. Eur. J.; Eur. J. Org. Chem.; J. Am. Chem. Soc.; J. Org. Chem.; Org. Lett.; Organometallics, Chem. Commun.; Synlett; Synthesis)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                             |
| <b>Links</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                             |
| <b>Unterrichtsprachen</b>        | Deutsch, Englisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                             |
| <b>Dauer in Semestern</b>        | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                             |
| <b>Angebotsrhythmus Modul</b>    | halbjährlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                             |
| <b>Aufnahmekapazität Modul</b>   | unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                             |
| <b>Modulart</b>                  | Wahlpflicht / Elective                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                             |
| <b>Modullevel</b>                | Prom (Promotion)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |
| <b>Lehr-/Lernform</b>            | Übung/ Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                             |
| <b>Prüfung</b>                   | <b>Prüfungszeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Prüfungsform</b>                                                                         |
| <b>Gesamtmodul</b>               | laufend während der Veranstaltung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bewertung von Vorträgen und Übungsaufgaben zu modernen organisch-chemischen Fragestellungen |
| <b>Lehrveranstaltungsform</b>    | Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                             |
| <b>SWS</b>                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                             |
| <b>Angebotsrhythmus</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                             |
| <b>Workload Präsenzzeit</b>      | 28 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                             |

---

## olt329 - Modern theoretical chemistry

|                                   |                                                                                                                                                                                                     |                     |  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--|
| Modulbezeichnung                  | Modern theoretical chemistry                                                                                                                                                                        |                     |  |
| Modulkürzel                       | olt329                                                                                                                                                                                              |                     |  |
| Kreditpunkte                      | 2.0 KP                                                                                                                                                                                              |                     |  |
| Workload                          | 60 h                                                                                                                                                                                                |                     |  |
| Verwendbarkeit des Moduls         |                                                                                                                                                                                                     |                     |  |
| Zuständige Personen               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Klüner, Thorsten (Modulverantwortung)</li></ul>                                                                                                             |                     |  |
| Teilnahmevoraussetzungen          |                                                                                                                                                                                                     |                     |  |
| Kompetenzziele                    | Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse in Quantenchemie und Quantendynamik. Dabei berichten sie über ihre eigene Forschung und stellen Ergebnisse und Methoden aus der aktuellen Literatur vor. |                     |  |
| Modulinhalte                      |                                                                                                                                                                                                     |                     |  |
| Quantenchemie und Quantendynamik. |                                                                                                                                                                                                     |                     |  |
| Literaturempfehlungen             |                                                                                                                                                                                                     |                     |  |
| Links                             |                                                                                                                                                                                                     |                     |  |
| Unterrichtsprachen                | Deutsch, Englisch                                                                                                                                                                                   |                     |  |
| Dauer in Semestern                | 1 Semester                                                                                                                                                                                          |                     |  |
| Angebotsrhythmus Modul            | halbjährlich                                                                                                                                                                                        |                     |  |
| Aufnahmekapazität Modul           | unbegrenzt                                                                                                                                                                                          |                     |  |
| Modulart                          | Wahlpflicht                                                                                                                                                                                         |                     |  |
| Modullevel                        | Prom (Promotion)                                                                                                                                                                                    |                     |  |
| Prüfung                           | Prüfungszeiten                                                                                                                                                                                      | Prüfungsform        |  |
| Gesamtmodul                       |                                                                                                                                                                                                     | Vortrag (unbenotet) |  |
| Lehrveranstaltungsform            | Seminar                                                                                                                                                                                             |                     |  |
| SWS                               | 2                                                                                                                                                                                                   |                     |  |
| Angebotsrhythmus                  |                                                                                                                                                                                                     |                     |  |
| Workload Präsenzzeit              | 28 h                                                                                                                                                                                                |                     |  |

---

### olt330 - Modern aspects of industrial chemistry

|                                  |                                              |                     |    |
|----------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|----|
| <b>Modulbezeichnung</b>          | Modern aspects of industrial chemistry       |                     |    |
| <b>Modulkürzel</b>               | olt330                                       |                     |    |
| <b>Kreditpunkte</b>              | 2.0 KP                                       |                     |    |
| <b>Workload</b>                  | 60 h                                         |                     |    |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b> |                                              |                     |    |
| <b>Zuständige Personen</b>       |                                              |                     |    |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  |                                              |                     |    |
| <b>Kompetenzziele</b>            |                                              |                     |    |
| <b>Modulinhalte</b>              |                                              |                     |    |
| <b>Literaturempfehlungen</b>     |                                              |                     |    |
| <b>Links</b>                     |                                              |                     |    |
| <b>Unterrichtsprachen</b>        |                                              |                     |    |
| <b>Dauer in Semestern</b>        | 1 Semester                                   |                     |    |
| <b>Angebotsrhythmus Modul</b>    |                                              |                     |    |
| <b>Aufnahmekapazität Modul</b>   | unbegrenzt                                   |                     |    |
| <b>Modulart</b>                  | je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht |                     |    |
| <b>Modullevel</b>                | BC (Basiscurriculum / Base curriculum)       |                     |    |
| <b>Prüfung</b>                   | <b>Prüfungszeiten</b>                        | <b>Prüfungsform</b> |    |
| <b>Gesamtmodul</b>               |                                              |                     | PS |
| <b>Lehrveranstaltungsform</b>    | Seminar                                      |                     |    |
| <b>Angebotsrhythmus</b>          |                                              |                     |    |

## olt331 - Congress

|                           |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulbezeichnung          | Congress                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulkürzel               | olt331                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Kreditpunkte              | 10.0 KP                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Workload                  | 300 h                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verwendbarkeit des Moduls |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Zuständige Personen       |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Teilnahmevoraussetzungen  | Abgeschlossener Master in einem naturwissenschaftlichen Fach.                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Kompetenzziele            | Der Student/die Studentin <ul style="list-style-type: none"><li>erlernt die Präsentation neuer Ergebnisse auf einer Fachtagung im Rahmes eines Posters oder eines Vortrages</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulinhalte              | Vorbereitung und Vorstellung eines Posters oder eines Vortrages auf einer Fachtagung. (Es können mehrere Poster oder Vorräge angerechnet werden. Die KP kumulieren sich dann.         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Literaturempfehlungen     |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Links                     |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Unterrichtsprachen        | Deutsch, Englisch                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dauer in Semestern        | 1 Semester                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Angebotsrhythmus Modul    | halbjährlich                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Aufnahmekapazität Modul   | unbegrenzt                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulart                  | Wahlpflicht                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modullevel                | Prom (Promotion)                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Lehr-/Lernform            | Vorlesung/Übung/P                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Prüfung                   | Prüfungszeiten                                                                                                                                                                        | Prüfungsform                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Gesamtmodul               | Ende des Semesters                                                                                                                                                                    | Poster oder Vortrag auf einer Fachtagung<br>Die dafür angerechneten Kreditpunkte richten sich nach dem Arbeitsaufwand und der Zahl der beteiligten Autoren ohne Hochschullehrer.<br>Prinzip 1 Poster, Autor Promotionsstudierender und Hochschullehrer = 1 KP; 1 Poster, zwei Promotionsstudierende n Hochschullehrer = 0.5 KP<br>Vortrag: Vorträge auf nationalen Tagungen, Workshops etc. unabhängig von der Dauer 1 KP<br>Vorträge auf internationalen Tagungen in Englisch bis 10 min Dauer = 1 KP<br>Vorträge auf internationalen Tagungen in Englisch bis 20 min Dauer = 2 KP<br>Vorträge auf internationalen Tagungen in Englisch von mehr als 20 min Dauer = 3 KP |
| Lehrveranstaltungsform    | VA-Auswahl                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| SWS                       | 2                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Angebotsrhythmus          | WiSe                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Workload Präsenzzeit      | 28 h                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## olt332 - Scientific publishing

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                      |  |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung          | Scientific publishing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                      |  |
| Modulkürzel               | olt332                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                      |  |
| Kreditpunkte              | 6.0 KP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                      |  |
| Workload                  | 180 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                      |  |
| Verwendbarkeit des Moduls |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                      |  |
| Zuständige Personen       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                      |  |
| Teilnahmevoraussetzungen  | Abgeschlossener Master in einem naturwissenschaftlichen Fach.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                      |  |
| Kompetenzziele            | <p>Der Student/die Studentin</p> <ul style="list-style-type: none"><li>erlernt die Publikation von Ergebnissen im Rahmen einer referierten englischen Originalpublikation.</li></ul> <p>Er kennt die fachspezifischen inhaltlichen und formalen Anforderungen an die Präsentation von Ergebnissen in Form von Tabellen, Grafiken, Schemata oder elektronischen Zusatzinformationen</p> |                                                                                                                                                                                      |  |
| Modulinhalte              | Erstellung einer englischsprachigen, referierten Publikation. Es können mehrere Publikationen angerechnet werden                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                      |  |
| Literaturempfehlungen     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                      |  |
| Links                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                      |  |
| Unterrichtsprachen        | Deutsch, Englisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                      |  |
| Dauer in Semestern        | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                      |  |
| Angebotsrhythmus Modul    | halbjährlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                      |  |
| Aufnahmekapazität Modul   | unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                      |  |
| Modulart                  | Wahlpflicht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                      |  |
| Modullevel                | Prom (Promotion)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                      |  |
| Lehr-/Lernform            | Vorlesung/Übung/P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                      |  |
| Prüfung                   | Prüfungszeiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Prüfungsform                                                                                                                                                                         |  |
| Gesamtmodul               | Ende des Semesters                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Referierte englische Originalpublikation<br>Angerechnet werden pro Publikation je nach Umfang 2 bis 5 KP. Die KP pro Publikation werden unter den Promotionsstudierenden aufgeteilt. |  |
| Lehrveranstaltungsform    | VA-Auswahl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                      |  |
| SWS                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                      |  |
| Angebotsrhythmus          | WiSe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                      |  |
| Workload Präsenzzeit      | 28 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                      |  |

### olt333 - Special topics in communication and imparting of knowledge

|                                  |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|----------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Modulbezeichnung</b>          |                    | Special topics in communication and imparting of knowledge                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Modulkürzel</b>               |                    | olt333                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| <b>Kreditpunkte</b>              |                    | 10.0 KP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>Workload</b>                  |                    | 300 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b> |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <b>Zuständige Personen</b>       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  |                    | Abgeschlossener Master in einem naturwissenschaftlichen Fach.                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <b>Kompetenzziele</b>            |                    | <div>Der Student/die Studentin</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>• erlernt neue Trends bei Fachpublikationen, das Erstellen von &gt;Publikationen mit neuen Medien, die</li></ul></div> <div>Entwicklung datenbank-basierter Wissensmanagement-Systeme oder baut die Kompetenzen in einer zweiten Fremdsprache aus.</div> |  |
| <b>Modulinhalte</b>              |                    | Es wird auf Module des universitätsweiten Professionalisierungsbereiches zurückgegriffen                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| <b>Literaturempfehlungen</b>     |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <b>Links</b>                     |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <b>Unterrichtsprachen</b>        |                    | Deutsch, Englisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <b>Dauer in Semestern</b>        |                    | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Angebotsrhythmus Modul</b>    |                    | halbjährlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <b>Aufnahmekapazität Modul</b>   |                    | unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Modulart</b>                  |                    | Wahlpflicht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| <b>Modullevel</b>                |                    | Prom (Promotion)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <b>Lehr-/Lernform</b>            |                    | Vorlesung/Übung/P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| Prüfung                          | Prüfungszeiten     | Prüfungsform                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Gesamtmodul                      | Ende des Semesters | je nach Modul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Lehrveranstaltungsform           | VA-Auswahl         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| SWS                              | 2                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| Angebotsrhythmus                 | WiSe               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| Workload Präsenzzeit             | 28 h               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |

## olt334 - Motivation and imparting of knowledge

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Modulbezeichnung</b>          | Motivation and imparting of knowledge                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       |
| <b>Modulkürzel</b>               | olt334                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                       |
| <b>Kreditpunkte</b>              | 12.0 KP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
| <b>Workload</b>                  | 360 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |
| <b>Zuständige Personen</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wittstock, Gunther (Modulverantwortung)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  | Abgeschlossener Master in einem naturwissenschaftlichen Fach.                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                       |
| <b>Kompetenzziele</b>            | Der Student/die Studentin <ul style="list-style-type: none"> <li>wird befähigt, andere Studierende beim wissenschaftlichen Arbeiten anzuleiten und zu motivieren.</li> </ul>                                                                                                                                                                |                                       |
| <b>Modulinhalte</b>              | Praktisches Arbeiten mit Studierendengruppen in Praktika oder Übungen. Dazu werden sie im Rahmen eines Seminars (90 min) pro Semester geschult und wenden die Erkenntnisse bei der Betreuung von Praktika und der Abhaltung von Übungen mit Studierenden der Bachelor- und Masterkurse oder im Rahmen von Weiterbildungsveranstaltungen an. |                                       |
| <b>Literaturempfehlungen</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |
| <b>Links</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |
| <b>Unterrichtsprachen</b>        | Deutsch, Englisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |
| <b>Dauer in Semestern</b>        | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                       |
| <b>Angebotsrhythmus Modul</b>    | halbjährlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |
| <b>Aufnahmekapazität Modul</b>   | unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                       |
| <b>Hinweise</b>                  | 12 KP / V 601 / ab 1., 2., 3. FS / Lehrende der Chemie                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                       |
| <b>Modullevel</b>                | Prom (Promotion)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                       |
| <b>Lehr-/Lernform</b>            | Seminar/P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
| <b>Prüfung</b>                   | <b>Prüfungszeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Prüfungsform</b>                   |
| <b>Gesamtmodul</b>               | Ende des Semesters                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | schriftlicher Bericht max. 1-4 Seiten |
| <b>Lehrveranstaltungsform</b>    | VA-Auswahl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                       |
| <b>SWS</b>                       | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |
| <b>Angebotsrhythmus</b>          | WiSe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |
| <b>Workload Präsenzzeit</b>      | 78 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |

---

### olt335 - Additional module "Communication"

|                                  |                                              |                     |    |
|----------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|----|
| <b>Modulbezeichnung</b>          | Additional module "Communication"            |                     |    |
| <b>Modulkürzel</b>               | olt335                                       |                     |    |
| <b>Kreditpunkte</b>              | 6.0 KP                                       |                     |    |
| <b>Workload</b>                  | 180 h                                        |                     |    |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b> |                                              |                     |    |
| <b>Zuständige Personen</b>       |                                              |                     |    |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  |                                              |                     |    |
| <b>Kompetenzziele</b>            |                                              |                     |    |
| <b>Modulinhalte</b>              |                                              |                     |    |
| <b>Literaturempfehlungen</b>     |                                              |                     |    |
| <b>Links</b>                     |                                              |                     |    |
| <b>Unterrichtsprachen</b>        |                                              |                     |    |
| <b>Dauer in Semestern</b>        | 1 Semester                                   |                     |    |
| <b>Angebotsrhythmus Modul</b>    |                                              |                     |    |
| <b>Aufnahmekapazität Modul</b>   | unbegrenzt                                   |                     |    |
| <b>Modulart</b>                  | je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht |                     |    |
| <b>Modullevel</b>                | BC (Basiscurriculum / Base curriculum)       |                     |    |
| <b>Prüfung</b>                   | <b>Prüfungszeiten</b>                        | <b>Prüfungsform</b> |    |
| <b>Gesamtmodul</b>               |                                              |                     | BE |
| <b>Lehrveranstaltungsform</b>    | VA-Auswahl                                   |                     |    |
| <b>SWS</b>                       |                                              |                     |    |
| <b>Angebotsrhythmus</b>          | WiSe                                         |                     |    |

