

61578

## Bachelorseminar zur Numerischen Mathematik und Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

Modulverantwortliche/r

Prof. Dr. Torsten O. Linß

Dauer des Moduls  
ein Semester

ECTS  
10

Workload  
300 Stunden

Häufigkeit  
in jedem Semester

Lehrveranstaltung(en)

Seminar zur Numerischen Mathematik

Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

Detaillierter Zeitaufwand

Lehrveranstaltung "Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten":

Bearbeitung der Lektionen: 100 Stunden

Einüben und Anwenden des Stoffes: 50 Stunden

Bachelorseminar zur Numerischen Mathematik:

Literaturrecherche: 21,5 Stunden

Bearbeiten des gestellten Themas: 71,5 Stunden

Erstellen von schriftlichen Ausarbeitungen: 36 Stunden

Vorbereitung der Präsentation: 14 Stunden

Aufnahme und Diskussion der anderen Vorträge, Halten des Vortrages: 7 Stunden

Qualifikationsziele

In der Lehrveranstaltung "Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten" erlernen Studierende grundlegende Arbeitstechniken für Literaturrecherche, die Aneignung von Mathematik und Informatik aus Originalarbeiten und die schriftliche und mündliche Präsentation entsprechender Sachverhalte.

Bachelorseminar zur Numerischen Mathematik:

Fähigkeit zur selbständigen Bearbeitung von Problemstellungen aus den Bereichen der numerischen/angewandten Mathematik. Fähigkeit zur Präsentation von Arbeitsergebnissen und Führen von Fachdiskussionen.

Inhalte

Lehrveranstaltung "Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten":

- Techniken für die Aneignung von Mathematik und Informatik

- Methoden der Literaturrecherche

- Präsentationstechniken (einschl. Einführung in Latex und "Beamer class")

Bachelorseminar zur Numerischen Mathematik:

Anspruchsvollere mathematische Aufgabenstellungen sind weitgehend selbständig zu bearbeiten. Die Themen können aus unterschiedlichen Bereichen der numerischen Mathematik stammen.

In der Regel werden Verfahren zum (näherungsweise) Lösen der gestellten Aufgabe unter Zugrundelegung eines Fachartikels erarbeitet.

Problemstellungen aus nichtmathematischen Anwendungen können vergeben werden.

In diesen Fällen ist zunächst ein mathematisches Modell zu erarbeiten. Beispielsweise führen biologische/chemische Prozesse oft zu Systemen von Differentialgleichungen, die dann mittels geeigneter numerischer Verfahren gelöst werden sollen. Die Beschreibung und Analyse solcher Verfahren wäre dann ein mögliches Thema.

Inhaltliche  
Voraussetzung

Bachelorseminar zur Numerischen Mathematik:

Modul 61511 "Numerische Mathematik I" (oder dessen Inhalt)

Lehr- und  
Betreuungsformen

Lehrveranstaltungsmaterial

Betreuung und Beratung durch Lehrende

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung „Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten“ wird nur in Kombination mit einem Seminar angeboten, für das Sie sich separat anmelden müssen. Die Betreuung der Lehrveranstaltung erfolgt durch PD Dr. Stefan Helfert. Die Veranstaltung muss unter der Modulnummer 61006 belegt werden.

Für die Teilnahme an einem Seminar ist neben der Belegung ein gesondertes Anmeldeverfahren im Vorsemester über folgenden Link erforderlich:  
<https://webregis.fernuni-hagen.de>.

Formale Voraussetzung mindestens 45 von 90 ECTS der Studieneingangsphase sind bestanden

Verwendung des Moduls B.Sc. Mathematisch-technische Softwareentwicklung

### Prüfungsformen

#### Art der Prüfungsleistung

#### Voraussetzung

Prüfung

benotete Seminarteilnahme:

Bearbeitung der Lehrveranstaltung

Stellenwert  
der Note 1/17

Ausarbeitung (soll 10-15 Seiten  
umfassen) und Vortrag

"Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten"