

61576

Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten und Proseminar zur Angewandten Mathematik

Lehrende/r

Prof. Dr. Michael-Ralf Skrzipek
PD Dr. Stefan Helfert

Modulverantwortliche/r

Prof. Dr. Michael-Ralf Skrzipek

Dauer des Moduls

ein Semester

ECTS

10

Workload

300 Stunden

Häufigkeit

unregelmäßig

Lehrveranstaltung(en)

Proseminar zur angewandten 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

Proseminar zur Angewandten Mathematik:

Selbstständiges Erarbeiten eines Themas, das sich als mathematisches Problem formulieren lässt, einschließlich Literaturrecherche: 90 Stunden

Schriftliche Ausarbeitungen: 20 Stunden

Vorbereitung von Präsentation und Vortrag: 30 Stunden

Aufnehmen und Diskutieren der anderen Vorträge und Halten des eigenen Vortrages: 10 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.

Proseminar zur Angewandten Mathematik:

Umsetzung von Fragestellungen eines Anwendungsgebietes in ein (vereinfachtes) handhabbares mathematisches Modell und selbständige Bearbeitung der sich ergebenden mathematischen Problemstellungen. 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")

Proseminar zur Angewandten Mathematik:

Mathematik umgibt uns in nahezu allen Bereichen des täglichen Lebens, oftmals ohne dass wir uns dessen bewusst sind. Es sollen ausgewählte Anwendungen als adäquate mathematische Modelle formuliert werden und diese mit passenden mathematischen Hilfsmitteln zumindest näherungsweise gelöst werden.

Inhaltliche Voraussetzung

Module 61211 "Analysis", 61112 "Lineare Algebra" (oder deren Inhalte). Je nach vergebenem Thema kann es nötig sein, sich weitergehende Kenntnisse aus anderen Bereichen (z.B. aus Teilgebieten der Numerik, Differentialgleichungen) anzueignen.

Lehr- und Betreuungsformen

Betreuung und Beratung durch Lehrende

Zusatzmaterial

Lehrveranstaltungsmaterial

Anmerkung

Das Modul "Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten und Proseminar" besteht aus der Lehrveranstaltung "Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten" und einem Proseminar nach Wahl. Das Modul kann nur abgeschlossen werden, wenn beide Veranstaltungen erfolgreich bearbeitet werden. Die Lehrveranstaltung "Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten" ist unter der Modulnummer 61006 regulär belegbar und bedarf keiner gesonderten Anmeldung. Sie wird von Stefan Helfert betreut.

Für die Teilnahme am Proseminar ist ein gesondertes Anmeldeverfahren im Vorsemester über folgenden Link erforderlich:

<https://webregis.fernuni-hagen.de>

Neben dem Interesse für Anwendungen der Mathematik wird von den Studierenden erwartet, dass sie sich ausgehend von den gegebenen (evtl. auch englischsprachigen) Texten vertiefend in das Thema einarbeiten, soweit es zur Modellbildung notwendig ist. Ebenso müssen ggf. fehlende Kenntnisse zum Lösen des sich ergebenden mathematischen Problems selbständig angeeignet werden.

Formale Voraussetzung keine

Verwendung des Moduls B.Sc. Mathematik

Prüfungsformen

Art der Prüfungsleistung

Voraussetzung

Prüfung

unbenotete Proseminarteilnahme

Ausarbeitung, Präsentation

Stellenwert
der Note -

Bearbeitung der Lehrveranstaltung

"Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten"