

Mathematik

COSSE Seminar

3236 L 372, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014

Bemerkung Das Seminar findet mittwochs von 10-12 Uhr in MA 366 statt.

Einführungsveranstaltung in die Vertiefungsgebiete in der Mathematik, Techno- und Wirtschaftsmathematik

3236-2, Einführungsveranstaltung

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 10.02.2014 - 10.02.2014, MA 004

Inhalt In dieser Veranstaltung stellen die vier Arbeitsgruppen des Fachbereichs Mathematik ihre jeweiligen Vertiefungsangebote und das Lehrangebot des nächsten Semesters vor.

Mathematik: Lehrveranstaltungen für andere Fachrichtungen (Service)

Early Bird II

3236 L 0011, Vorlesung

Block, 09:00 - 12:00, 24.02.2014 - 31.03.2014, EB 301

Bemerkung Der Kurs findet von Ende Februar bis Anfang April statt (genaue Angabe s. unter unten angegebenem Link). Ab April siehe Vorlesungsverzeichnis Sommersemester. Teilnehmer/innen müssen die Analysis I für Ingenieure erfolgreich absolviert haben, d.h. sie müssen bis zum Kursbeginn die entsprechende Klausur bestanden haben. Zur Teilnahme ist eine Anmeldung notwendig unter: <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/index.php?id=111>

Mathematik in der Gesellschaft (unter Berücksichtigung von Genderaspekten)

3236 L 335, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 17:00 - 19:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, Scharlach

Inhalt Was ist Mathematik, welche Bedeutung hat sie und für wen?“, ist die Leitfrage des Seminars. Der Einstieg soll über die Reflektion der eigenen mathematischen Biografie, unserer Vorstellungen von Mathematik und unserer Stereotypen von MathematikerInnen erfolgen. Welche Themen dann gemeinsam vertieft werden und in welcher Form, klären wir in den ersten beiden Seminarsitzungen.

Einige Literaturvorschläge finden Sie unten, Anregungen aus vorhergehenden (umfangreicheren) Lehrveranstaltungen zu diesem Thema findet man unter:

<http://page.math.tu-berlin.de/~schar/MidG.html>

<http://www.mathematik.hu-berlin.de/~schar/MidG.html>

Bemerkung Die Vorbesprechung findet am 24.10.2013 statt, bei der die weiteren Termine vereinbart werden (keine wöchentlichen Treffen).

Voraussetzung Voraussetzung zur Teilnahme ist mathematisches Grundwissen möglichst im Leistungskurs-Umfang oder 2 Sem. Studium (auch Service).

Literatur Erfahrung Mathematik, Philip J. Davis; Reuben Hersh, 2., korr. Nachdr. Der Sonderausg., Basel [u.a.]: Birkhäuser, 1996

Mathematikunterricht und Geschlecht. Empirische Ergebnisse und pädagogische Ansätze, Jürgen Budde, BMBF (Hrsg.), Bildungsforschung Band 30, Bonn, Berlin, 2008

Traumjob Mathematik! Berufswege von Frauen und Männern in der Mathematik, Abele, Neunzert und Tobies, Birkhäuser, Basel, 2004

Lineare Algebra für Ingenieure (WiSe)

3236 L 002, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, HE 101 , Eigel

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, H 0104 , Wojtylak

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, MA 001 , Nabben

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, HE 101 , Roegner

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, 04.11.2013 - 04.11.2013, ER 270 , Wojtylak

Inhalt Vektoren, Lineare Abbildungen, Lineare Gleichungen, Vektorgeometrie, Matrizenrechnung, Lineare Differentialgleichungen, Theorie und Anwendungen auf Probleme der Ingenieurwissenschaften.

Analysis I für Ingenieure (WiSe)

3236 L 007, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 001 , Penn-Karras

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, H 0104 , Hömberg

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, H 0105 , Kreuzler

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 001 , Philipp

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 001 , Penn-Karras

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, HE 101 , Hömberg

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, H 0105 , Kreuzler

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, MA 001 , Philipp

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 21.10.2013, ER 270

Inhalt Zahlbereiche, Grenzwerte von Folgen, Reihen und Funktionen, Elementare Funktionen, Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer Variablen, Fourierreihen.

Analysis II für Ingenieure (WiSe)

3236 L 012, Vorlesung, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Gündel-Vom Hofe

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, H 0105 , Gündel-Vom Hofe

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, MA 001 , Bank

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, H 0104 , Gündel-Vom Hofe

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Gündel-Vom Hofe

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, EB 301 , Bank

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, HE 101 , Gündel-Vom Hofe

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 04.11.2013 - 04.11.2013, ER 270 , Gündel-Vom Hofe

Inhalt Der mehrdimensionale Raum, Differentiation in mehreren Variablen, Vektoranalysis, Integration in mehreren Variablen, Integralsätze der Vektoranalysis.

Kurse zur Höheren Mathematik: Lineare Algebra für Ingenieure

3236 L 050, Kurs

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 751

Do, wöchentl, 14:00 - 18:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 645

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, MA 651

Do, wöchentl, 10:00 - 14:00, 07.11.2013 - 15.02.2014, MAR 4.062

Inhalt Fachmentorenprogramm, speziell für ausländische Studierende, zu den Kursen Analysis I, II und Lineare Algebra für Ingenieure.

Kurse zur Höheren Mathematik: Analysis I für Ingenieure

3236 L 051, Kurs

Mo, wöchentl, 16:00 - 20:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, E 020

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 18.02.2014, EW 184 , Born

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 650

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 650

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, E-N 189

Inhalt	Fachmentorenprogramm, speziell für ausländische Studierende, zu den Kursen Analysis I, II und Lineare Algebra für Ingenieure.
Bemerkung	Lehrveranstaltungen im Rahmen des Fachmentorenprogramms für ausländische Studierende; der Freitagstermin ist für ausländ. Studierende der Fakultät IV.

Kurse zur Höheren Mathematik: Analysis II für Ingenieure

3236 L 052, Kurs

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 13.02.2014, BH-N 243

Inhalt Fachmentorenprogramm, speziell für ausländische Studierende, zu den Kursen Analysis I, II und Lineare Algebra für Ingenieure.

Bemerkung Lehrveranstaltungen im Rahmen des Fachmentorenprogramms für ausländische Studierende

Integraltransformationen u. Part. Differentialgleichungen für Ingenieure

3236 L 020, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, MA 004 , Penn-Karras

Inhalt Laplacetransformation, Fouriertransformation, lineare partielle Differentialgleichungen, Separationslösungen, Ebene-Wellen-Lösungen, Besselgleichung, Legendregleichung.

Bemerkung Übung in kleinen Gruppen. Die Einteilung in Übungsgruppen erfolgt vom 1. Semestertag bis Mittwoch der 1. Vorlesungswoche um 23:59 Uhr über: <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/>

Differentialgleichungen für Ingenieure

3236 L 022, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 001 , Penn-Karras

Inhalt Gewöhnliche Differentialgleichungen, Differentialgleichungssysteme; Laplace-Transformation und Anwendungen; partielle Differentialgleichungen, Separationslösungen, Ebene-Wellen-Lösungen, Besselgleichung, Legendregleichung; Dynamische Systeme, Stabilitätsuntersuchung; Rand-Eigenwert-Probleme.

Bemerkung Übung in kleinen Gruppen. Die Einteilung in Übungsgruppen erfolgt vom 1. Semestertag bis Mittwoch der 1. Vorlesungswoche um 23:59 Uhr über: <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/>

Voraussetzung Nützliche Voraussetzung für eine Teilnahme an der LV ist die Absolvierung der Module "Analysis I und II für Ing."

Mathematik I für Ökonomen (Einführungskurs Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler für Studienanfänger)

3236 L 026, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, MA 043 , Riedel

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, A 151 , Riedel

Bemerkung Belegung im Bachelor-Studiengang Economics (Pflichtkurs)

Mathematik I für Brauerei- und Brennereitechnologen

3236 L 029, Integrierte LV (VL mit UE), 3.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 17:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 850 , Slowik

Inhalt Elementare Algebra, lineare und quadratische Gleichungen, Vektorrechnung, ebene Trigonometrie, Funktionen, Differentialrechnung, Integralrechnung.

Mathematik für PhysikerInnen I

3236 L 031, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Bücking

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Bücking

Mi, Einzel, 12:00 - 14:00, 06.11.2013 - 06.11.2013, HE 101

Inhalt Lineare Algebra, Differential- und Integralrechnung einer Veränderlichen

Bemerkung Die Einteilung in die Übungsgruppen erfolgt elektronisch ab dem ersten Tag der Vorlesungszeit bis zum ersten Mittwoch (3 Tage) über: <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/>

Mathematik für PhysikerInnen III

3236 L 035, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Pinkall

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Pinkall

Di, Einzel, 12:00 - 14:00, 05.11.2013 - 05.11.2013, A 053

Inhalt Integralsätze, gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen, Variationsrechnung, Funktionentheorie

Bemerkung Die Einteilung in die Übungsgruppen erfolgt elektronisch ab dem ersten Tag der Vorlesungszeit bis zum ersten Mittwoch (3 Tage) über: <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/>

Numerische Mathematik I für Ingenieure

3236 L 039, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 042 , Karow

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 042 , Karow

Inhalt Diskretisierung gewöhnlicher Anfangswertaufgaben u.a. Einschrittverfahren, Lösung nichtlinearer Gleichungen und linearer Gleichungssysteme, numerische Integration, Interpolation, Fehleranalyse, Ausgleichsrechnung, Variationsmethoden.

Bemerkung

- LV ist Bestandteil der Modulliste: "Numerische Mathematik für Ingenieure".
- Übung in kleinen Gruppen.
- Die Einteilung in Übungsgruppen erfolgt vom 1. Semestertag bis Mittwoch der 1. Vorlesungswoche um 23:59 Uhr über: <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/>
- Der Kurs endet mit der Bearbeitung eines Projekts.
- Beginn der Projektphase: 02.12.2013
- Tutorien und Projektsprechstunden finden Donnerstag und Freitag statt.

Voraussetzung Lineare Algebra und Analysis I/II und Programmierkenntnisse

Numerische Mathematik II für Ingenieure

3236 L 041, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 141 , Peschka

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, H 0111 , Peschka

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 650

Mi, Einzel, 14:00 - 16:00, 30.10.2013 - 30.10.2013, HFT-FT 131

Inhalt siehe Lerninhalte

Nachweis Kriterien für den Leistungsnachweis werden in der Vorlesung bekanntgegeben.

Voraussetzung Numerische Mathematik I für Ingenieure bzw. Praktische Mathematik I, Programmiersprache

Literatur Deutsche und englische Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Numerische Mathematik II für Ingenieure

3236 L 042, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, MA 550

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, MA 850

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.11.2013 - 15.02.2014

Nachweis Kriterien für den Leistungsnachweis werden in der Vorlesung bekanntgegeben.

Voraussetzung Numerische Mathematik I für Ingenieure bzw. Praktische Mathematik I, Programmiersprache

Literatur Wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure

3236 L 079, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 241

Fr, wöchentl, 10:00 - 14:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, MA 241

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, MA 241

Mi, wöchentl, 10:00 - 14:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, MA 241

Inhalt Einführung in die Datenverarbeitung und die Grundtechniken des Programmierens. Erlernen einer Programmiersprache (wahlweise Fortran 95 oder C). Im 2. Kursteil Einführung in MATLAB; Computergrafik; Messdatenverarbeitung; Textverarbeitung mit LaTeX.

Bemerkung

- Bestandteil der Modulliste "Einführung in die Informationstechnik".
- Kurszeiten hängen von der gewählten Programmiersprache ab.

- Programmiersprache C: Mi + Fr 10-14 Uhr
- Programmiersprache Fortran 95: Mo 14-18 Uhr, Do 10-14 Uhr
- Es besteht Anwesenheitspflicht für 6 Stunden/Woche!
- Weitere Informationen zu beiden Kursen unter <http://www3.math.tu-berlin.de/ppm> und in der Einführungsveranstaltung am Mittwoch, den 16.10.2013 um 10 Uhr im BH-N 243. Elektronische Anmeldung ab 01.10.2013 unter <http://www3.math.tu-berlin.de/ppm>.
- Registrierung der Kursteilnehmer: Do 17.10. + 18.10. von 10-12 in MA 141.

Die Klausur findet am 10.02.2014 von 14-16 in ER 270 statt.

Mathematik I für die Berufl. Fachrichtungen Ernährung/Lmw. und Landschaftsgestaltung, Bau-, Elektro- und Metalltechnik

3236 L 731, Integrierte LV (VL mit UE), 6.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 043 , Gündel-Vom Hofe

Inhalt Aufbau des Zahlensystems, Trigonometrie, Logarithmus und Exponentialfunktion, Elementargeometrie, komplexe Zahlen mit geometrischer Deutung (Vektorrechnung), Funktionen.

Bemerkung LV gem. neuer StuPO vom 20.06.2005 bzw. 27.06.2005 im Bachelorstudium der Berufl. Fachrichtungen. 4 SWS VL + 2 SWS UE Übung in Kleingruppen (Tutorien). Tutorien finden nach terminl. Absprache statt.

ACHTUNG!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

Zu Semesterende wird ein Schriftlicher Test als Teil der Pruefungsaequivalenten Studienleistungen (PaeS) geschrieben. Zeit und Ort: wird noch bekannt gegeben.

Literatur

Es wird in der VL ein "Kurzschrift" zu den mathematischen Themen verteilt. Das Kurzschrift darf im Schriftlichen Test (Pruefungsaequivalente Studienleistung) zu Semesterende verwendet werden.

Mathematik: Grundstudiums-Veranstaltungen (Diplom, Bachelor)

Algebra I

3236 L 115, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, EW 202

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 13.02.2014, BH-N 243

Inhalt Es wird eine Einführung in die Algebra gegeben. Für das Verständnis sind Kenntnisse der linearen Algebra ausreichend.

Inhaltsangabe: Gruppen: Gruppenaktionen, Sylowsätze, endlich erzeugte abelsche Gruppen Ringe: chinesischer Restsatz, Hauptidealbereiche Polynomringe: Faktorisierung Körpererweiterungen: einfache Körpererweiterungen, Zerfallungskörper, Galoisgruppe

Literatur

- Siegfried Bosch - *Algebra* , Springer
- Serge Lang - *Algebra* , Springer
- Fischer - *Lehrbuch der Algebra* , Vieweg & Teubner
- Kostrikin - *Introduction to Algebra* , Springer
- Van der Waerden - *Algebra (Band 1)* , Springer

Algebra I

3236 L 115, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MA 004 , Hüttenhain

Einführung in die Lineare und Kombinatorische Optimierung (ADM I)

3236 L 148, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 041 , Möhring

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 043 , Möhring

Numerik partieller Differentialgleichungen

3236 L 251, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 649

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 651 , Yserentant

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 651 , Yserentant

Inhalt

Die Vorlesung befaßt sich mit der numerischen Lösung von partiellen Differentialgleichungen, insbesondere mit der Finiten-Elemente-Methode, und der Abschätzung des Fehlers zwischen kontinuierlicher und diskreter Lösung.

Themen:

Übersicht und Charakterisierung von partiellen Differentialgleichungen zweiter Ordnung
Starke Formulierung von elliptischen PDE und Diskretisierung mit Finiten Differenzen
Variationelle Formulierung von elliptischen PDEs
Sobolev-Räume
Diskretisierung in finiten Unterräumen
Die Finite Elemente Methode
Direkte und iterative Lösung der Gleichungssysteme
Analysis von variationellen Formulierungen
Regularität in Sobolev-Räumen
Numerische Analysis, insbesondere Fehlerabschätzungen
FEM-Diskretisierung von gemischten Probleme

Mathematik in der Gesellschaft (unter Berücksichtigung von Genderaspekten)

3236 L 335, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 17:00 - 19:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, Scharlach

Inhalt

Was ist Mathematik, welche Bedeutung hat sie und für wen?“, ist die Leitfrage des Seminars. Der Einstieg soll über die Reflektion der eigenen mathematischen Biografie, unserer Vorstellungen von Mathematik und unserer Stereotypen von MathematikerInnen erfolgen. Welche Themen dann gemeinsam vertieft werden und in welcher Form, klären wir in den ersten beiden Seminarsitzungen.

Einige Literaturvorschläge finden Sie unten, Anregungen aus vorhergehenden (umfangreicheren) Lehrveranstaltungen zu diesem Thema findet man unter:

<http://page.math.tu-berlin.de/~schar/MidG.html>

<http://www.mathematik.hu-berlin.de/~schar/MidG.html>

Bemerkung

Die Vorbesprechung findet am 24.10.2013 statt, bei der die weiteren Termine vereinbart werden (keine wöchentlichen Treffen).

Voraussetzung

Voraussetzung zur Teilnahme ist mathematisches Grundwissen möglichst im Leistungskurs-Umfang oder 2 Sem. Studium (auch Service).

Literatur

Erfahrung Mathematik, Philip J. Davis; Reuben Hersh, 2., korr. Nachdr. Der Sonderausg., Basel [u.a.]: Birkhäuser, 1996

Mathematikunterricht und Geschlecht. Empirische Ergebnisse und pädagogische Ansätze, Jürgen Budde, BMBF (Hrsg.), Bildungsforschung Band 30, Bonn, Berlin, 2008

Traumjob Mathematik! Berufswege von Frauen und Männern in der Mathematik, Abele, Neunzert und Tobies, Birkhäuser, Basel, 2004

Einführungsveranstaltung für Neuimmatriulierte der Bachelorstudiengänge Mathematik und Techno- und Wirtschaftsmathematik

3236-1, Einführungsveranstaltung

Mo, Einzel, 08:00 - 10:00, 14.10.2013 - 14.10.2013, MA 001

Bemerkung Bitte beachten: Diese Veranstaltung beginnt um 8.30 Uhr.

Einführungsveranstaltung in die Vertiefungsgebiete in der Mathematik, Techno- und Wirtschaftsmathematik

3236-2, Einführungsveranstaltung

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 10.02.2014 - 10.02.2014, MA 004

Inhalt In dieser Veranstaltung stellen die vier Arbeitsgruppen des Fachbereichs Mathematik ihre jeweiligen Vertiefungsangebote und das Lehrangebot des nächsten Semesters vor.

Analysis I

3236 L 101, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 004 , Mehl

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 17.02.2014, MA 001 , Mehl

Inhalt Analysis von Folgen und Reihen, stetige Abbildungen, Grundbegriffe der Analysis in metrischen Räumen, Differential- und Integralrechnung von Funktionen einer reellen Veränderlichen.

Bemerkung Erster Teil einer dreisemestrigen LV für Studierende der Bachelorstudiengänge "Mathematik". "Techno- u. Wirtschaftsmath."

Anmeldung zu den Tutorien erfolgt über Moses: <https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/>

Literatur Königsberger: Analysis 1

Analysis I

3236 L 102, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, C 130 , Schäfer

Bemerkung Große Übung mit Tutorien in kleinen Gruppen

Analysis II

3236 L 103, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Yserentant

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, BH-N 243 , Yserentant

Analysis II

3236 L 104, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 004 , Scholz

Analysis III

3236 L 105, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 042 , Schneider

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 042 , Schneider

Bemerkung Fortsetzung der Analysis II aus dem letzten Semester

Voraussetzung Analysis I, Analysis II, Lineare Algebra I, Lineare Algebra II

Analysis III

3236 L 106, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Barbas

Bemerkung Große Übung und zusätzlich Tutorien in kleinen Gruppen

Lineare Algebra I

3236 L 107, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 001 , Mehrmann

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 004 , Mehrmann

Inhalt Grundlagen, algebraische Grundbegriffe, Vektorräume, lineare Abbildungen und Gleichungen, Determinanten

Bemerkung

Lineare Algebra II

3236 L 109, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 16.02.2014, MA 005 , Mehl

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 004 , Mehl

Mi, Einzel, 08:00 - 10:00, 06.11.2013 - 06.11.2013, MA 001

Inhalt

- Linearformen und Bilinearformen,
- Dualräume,
- Euklidische und unitäre Vektorräume,
- Jordansche Normalform,
- spezielle Klassen von Endomorphismen/Matrizen,
- Schurform,
- Singulärwertzerlegung.

Nachweis Details werden auf der Webseite der Vorlesung bekanntgegeben.

Voraussetzung Lineare Algebra I

Literatur Wird auf der Webseite der Vorlesung bekanntgegeben.

Lineare Algebra I

3236 L 108, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, MA 004 , Miedlar

Lineare Algebra II

3236 L 110, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Batzke

Di, Einzel, 08:00 - 10:00, 05.11.2013 - 05.11.2013, TA 201

Numerische Mathematik I (ehem. Einführung in die numerische Mathematik)

3236 L 113, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2013 - 14.02.2014, MA 005 , Bärwolff

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, MA 001 , Bärwolff

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 04.11.2013 - 04.11.2013, MA 004 , Bärwolff

Numerische Mathematik I (ehem. Einführung in die numerische Mathematik)

3236 L 114, Übung, 2.0 SWS

Do, Einzel, 16:00 - 18:00, 24.10.2013 - 24.10.2013, HE 101

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 31.10.2013 - 15.02.2014, MA 004

Inhalt Neben der großen Übung finden Übungen in kleinen Gruppen (Tutorien) statt.

Bemerkung Kenntnis einer Programmiersprache wird vorausgesetzt

Differentialgleichungen I

3236 L 123, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Emmrich

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EMH 225

Mo, Einzel, 12:00 - 14:00, 04.11.2013 - 04.11.2013, TA 201

Inhalt Elementare Lösungstechniken für gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen; Anfangswertprobleme für gewöhnliche Differentialgleichungen, Existenz und Einzigkeit, stetige Abhängigkeit und Stabilität, lineare Systeme; lineare und nichtlineare Randwertprobleme, Maximumprinzip und Stabilität; Fixpunktprinzipien

Voraussetzung Analysis I, II und Lineare Algebra I; insbesondere der Banachsche Fixpunktsatz, der Satz von Picard-Lindelöf und die Behandlung linearer Differentialgleichungssysteme aus Analysis II.

Literatur Aulbach: Gewöhnliche Differenzialgleichungen
Emmrich: Gewöhnliche und Operator-Differentialgleichungen;
Walter: Gewöhnliche Differentialgleichungen
Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Differentialgleichungen I

3236 L 124, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EB 107

Inhalt Große Übung zur gleichnamigen Vorlesung. Daneben finden Tutorien statt.

Mathematische Physik I

3236 L 125, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 749 , Suris

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 749 , Suris

Inhalt I) Ordinary differential equations, Existence and uniqueness theorems, Dependence on initial conditions and parameters, Prolongation of solutions.

II) Dynamical systems, Flows and vector fields, Fixed points, Stability theorems, Linear dynamical systems, Linearization, Bifurcations, Normal forms of bifurcations, Attracting sets, Attractors.

III) Lagrangian mechanics in \mathbb{R}^n , Legendre Transformation, Hamiltonian mechanics in \mathbb{R}^n , Symplectic structure of the phase space, Poisson brackets, Canonical transformations, Hamilton-Jacobi theory, Symplectic integrators, Differentiable manifolds, Mechanics on manifolds, Symmetries and Noether theorem, Symplectic geometry, Poisson geometry, Rigid body equations of motion.

Bemerkung Berlin Mathematical School (BMS) Vorlesung in englischer Sprache

Mathematische Physik I

3236 L 126, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 749 , Petrera

Topologie

3236 L 127, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, MA 043 , Joswig

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 141 , Joswig

Inhalt We first give an introduction to general topology, also known as point set topology. We then do first steps in algebraic topology, which studies spaces via associated algebraic structures.

Bemerkung This is a BMS Basic Course (Berlin Mathematical School) and will be held in English.

This Course will take place in the room MA 313

Topologie

3236 L 128, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 18:00 - 20:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 144

Geometrie I

3236 L 135, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 313 , Bobenko

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 313 , Bobenko

Do, Einzel, 14:00 - 16:00, 07.11.2013 - 07.11.2013, MA 841 , Bobenko

Mo, Einzel, 12:00 - 14:00, 09.12.2013 - 09.12.2013, MA 545

Do, Einzel, 14:00 - 16:00, 12.12.2013 - 12.12.2013, MA 841

Inhalt Non-euclidean geometry: projective, hyperbolic, Möbius, spherical and Lie geometry, polyhedral surfaces.

Bemerkung Die Vorlesung ist der Basic Course "Geometry I" der Berlin Mathematical School (BMS) und wird wahrscheinlich in englischer Sprache gehalten.

This is a basic course of the Berlin Mathematical School (BMS), probably held in English.

ACHTUNG: Der reguläre Vorlesungsraum (Mo + Do) ist MA 313. Am 07.11.13, 09.12.13 und am 12.12.13 muss auf einen anderen Raum ausgewichen werden; Raumangaben siehe oben.

ATTENTION: The regular room for the lecture (Mon + Thu) is MA 313. On the following dates we have to move to a different room: Nov. 7, Dec. 9, 2013 and Dec. 12 2013. See above for details.

Geometrie I

3236 L 135, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, MA 650 , Rörig

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, MA 848 , Rörig

Inhalt Non-euclidian geometry: projective, hyperbolic, Möbius, spherical and Lie geometry, polyhedral surfaces.

Bemerkung Die Vorlesung dazu ist der Basic Course "Geometry I" der Berlin Mathematical School (BMS) und wird wahrscheinlich in englischer Sprache gehalten.
The lecture is the basic course "Geometry I" of the Berlin Mathematical School (BMS) and will probably be held in English.

Die Sprache der Übung orientiert sich an den anwesenden Studierenden.
The tutorial will be held in English or German, depending on the attending students.

Computerorientierte Mathematik I

3236 L 142, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, MA 001 , Klimm, Stiller

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MA 001 , Klimm, Stiller

Inhalt Einführung in die Rechnerbenutzung, Objektorientiertes Programmieren mit Java, grundlegende Datenstrukturen (Arrays, Listen, Stacks) und Algorithmen (Suchen, Sortieren, Hashing, Gauss-Algorithmus, kürzeste Wege in Graphen), Korrektheit und Analyse von Algorithmen, Rechnerarithmetik

Bemerkung Pflicht-LV für die Bachelorstudiengänge Mathematik, Techno- und Wirtschaftsmathematik

Computerorientierte Mathematik I

3236 L 143, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MA 001 , Kappmeier, Loho

Inhalt Siehe VL

Bemerkung Zusätzlich finden Übungen im Umfang von 2 SWS am Rechner als Praktikum statt.

Numerische Mathematik Modellierung und Optimierung

3236 L 385, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 645 , Schneider

Inhalt Vornehmlich zu Themen der Tensorproduktapproximation und partiellen Differentialgleichungen in hohen Dimensionen.

Mathematik: Lehrveranstaltungen des Haupt- und Aufbaustudiums (Diplom, weiterführende Veranstaltungen Bachelor- u. Masterstudiengänge)

Algorithmic Graph Structure Theory

0432 L 675, Integrierte LV (VL mit UE), 6.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 17.02.2014

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2013 - 11.02.2014

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 24.10.2013 - 13.02.2014

Inhalt Students completing the course will understand how structural information about instances to computational problems can be used in the design of efficient algorithms. They will be familiar with basic notions of graph decompositions and the algorithmic techniques facilitated to use this additional information.

Participants should have a strong interest in theoretical computer science or algorithmic graph theory.

The course is self-contained in the sense that all relevant algorithmic and graph theoretical concepts will be introduced in the lectures. Basic knowledge of graph theory and graph algorithms may be useful but is not a requirement.

Bemerkung The lecture can be given in English or German depending on students preferences. The default is English.

Rooms:

Tuesday, Thursday: TEL 512

Monday: FH 315

Einführung in die Lineare und Kombinatorische Optimierung (ADM I)

3236 L 148, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 041 , Möhring

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 043 , Möhring

Einführung in die Lineare und Kombinatorische Optimierung (ADM I)

3236 L 148, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, MA 041 , Gellert

Stochastische Prozesse in den Neurowissenschaften

3236 L 209, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EW 184

Bemerkung (engl. Stochastic Processes in Neuroscience)

Voraussetzung erforderlich: Wahrscheinlichkeitstheorie I/II

Literatur

- Klenke: Wahrscheinlichkeitstheorie, Springer 2008
- Oksendal: Stochastic Differential Equations, Springer 2010
- Lang, Lord: Stochastic Methods in Neuroscience, Oxford University Press 2009
- Ermentrout, Terman: Foundations of Mathematical Neuroscience, Springer 2010
- Stannat: VL-Skript "Stochastic processes in Neuroscience" (WS2012/13)

Asymptotische Analysis: Theorie und Methoden

3236 L 217, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 13.02.2014, MA 143

Inhalt In mathematical models in natural sciences often very different time or length scales are present, as well as in technological devices. The presence of the different scales can be then represented by a small parameter (let it call ϵ). The parameter has often a singular character and cannot simply set to zero. The solution of the model with $\epsilon =$

ϵ differs then much from the solution with small, but non-vanishing parameter and the application of standard methods leads often to utterly wrong results.

To study and solve such so called singularly perturbed problems the asymptotic analysis and asymptotic expansions can be helpful. The original problem is replaced by a series of problems, which are much easier to treat, and whose solutions give a more and more accurate approximation to the original problem. There exist special analytical methods like the method of matched asymptotics or the multiscale method and specially adapted numerical methods.

The lecture consists of two parts. In the first part in winter term 2013/14 we will study the asymptotic analysis and asymptotic expansions for integrals and ordinary differential equations (ODEs) inclusive homogenisation. In the second part, which will be held in summer term 2014, we will study the asymptotic methods for singularly perturbed partial differential equations (PDEs) as well as numerical discretisation from the current research.

Bemerkung This is an advanced course of the Berlin Mathematical School (BMS), probably held in English.

Asymptotische Analysis: Theorie und Methoden

3236 L 217, Übung, 1.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 13.02.2014, MA 143

Differentialgeometrie III: Conformal Geometry of Surfaces

3236 L 225, Vorlesung, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, Pinkall

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, Pinkall

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, 08.11.2013 - 08.11.2013

Inhalt We study conformal (angle-preserving) deformations of surfaces in space. Some familiarity with Differential Geometry is presupposed, so having heard one of the two classes "Differential Geometry of curves and surfaces" or "Differential Geometry of Manifolds" should be helpful.

We also discuss discretizations needed for applications in Computer Graphics. Therefore this course can also serve as "Geometry III".

Bemerkung Die Vorlesung ist ein Advanced Course der Berlin Mathematical School und wird bei Bedarf in englischer Sprache gehalten.

Die Vorlesung findet im Raum MA 313 statt.

This is an advanced course of the Berlin Mathematical School (BMS), held in English upon request.

This course will take place in the room MA 313.

Hairer's Regularity Structures

3236 L 239, Kombinierte LV (VL mit SE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 742

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 742

Bemerkung This course is aimed at BMS students.

Harmonic Analysis

3236 L 241, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, MA 542

Inhalt The topics we shall discuss in detail include in particular: Fourier transform, convolution, Hardy-Littlewood maximal operator, interpolation theory, Hilbert transform, BMO, singular integrals, Khintchine's inequalities, Littlewood-Paley theory, Hörmander's multiplier theorem, Sobolev spaces, Besov and Triebel-Lizorkin spaces.

Voraussetzung Wünschenswert: Kurse Analysis I-III

Literatur Will be announced in the first session

Numerik partieller Differentialgleichungen

3236 L 251, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 649

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 651 , Yserentant

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 651 , Yserentant

Inhalt

Die Vorlesung befaßt sich mit der numerischen Lösung von partiellen Differentialgleichungen, insbesondere mit der Finiten-Elemente-Methode, und der Abschätzung des Fehlers zwischen kontinuierlicher und diskreter Lösung.

Themen:

Übersicht und Charakterisierung von partiellen Differentialgleichungen zweiter Ordnung
Starke Formulierung von elliptischen PDE und Diskretisierung mit Finiten Differenzen
Variationelle Formulierung von elliptischen PDEs
Sobolev-Räume
Diskretisierung in finiten Unterräumen
Die Finite Elemente Methode
Direkte und iterative Lösung der Gleichungssysteme
Analysis von variationellen Formulierungen
Regularität in Sobolev-Räumen
Numerische Analysis, insbesondere Fehlerabschätzungen
FEM-Diskretisierung von gemischten Probleme

Differentialgleichungen IIB

3236 L 254, Übung, 1.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 651 , Puhst

Differentialgleichungen IIB

3236 L 254, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 144

Inhalt Es werden nichtlineare stationäre Differentialgleichungsprobleme mit Methoden der Theorie monotoner Operatoren behandelt. Außerdem werden lineare Evolutionsgleichungen erster Ordnung studiert.

Voraussetzung Differentialgleichungen I und Differentialgleichungen IIA oder äquivalente Kenntnisse.

Fortgeschrittene Themen der Differentialgleichungen

3236 L 255, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 851

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MAR 0.003

Inhalt Diese Vorlesung und Übung wird in Englisch gehalten von Prof. Dr. Boris Andreianov.

Fortgeschrittene Themen der Differentialgleichungen

3236 L 255, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 644

Kollegvorlesung und Kolloquium "Methods for Discrete Structures"

3236 L 259, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, MA 041 , Skutella

Inhalt In der "Vorlesung" um 14:15 stellen Dozent/innen und Gäste des Kollegs ausführlich Wissensgebiete und methodische Grundlagen aus Bereichen der Diskreten Mathematik und damit zusammenhängender Forschungsgebiete dar (u.a. auch Diskrete Geometrie, Optimierung, Theoretische Informatik, Komplexitätstheorie). Im "Kolloquium" um 16:00 geht es um speziellere, aktuelle Fortschritte und Ideen: Präsentationen von Stipendiat/innen, Gästen, Dozent/innen und der Junior Faculty des Kollegs.

Bemerkung Die Veranstaltung findet abwechselnd an den drei beteiligten Universitäten (TU, FU und HU Berlin) statt. Für die aktuellen Ankündigungen verweisen wir auf die Homepage des Graduiertenkollegs im Internet. Alle Veranstaltungen (Vorlesung und Kolloquium) finden auf englisch statt. Dozent/innen: Alt, Rote, Szabo, Ziegler (FU), Bürgisser, Felsner, Grötschel, Joswig, Kreutzer, Möhring, Niedermeier, Skutella (TU), Albers (HU).

Kategorielle Analysis

3236 L 261, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 645 , Pfender

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 645 , Pfender

Inhalt Hyperrationale Zahlen, kleine Größen, Polynome, Weierstraß, Euler-Formel.

Bemerkung Das Modul kann im freien Wahlbereich eingebracht werden.

Eine Verwendung im Wahlpflicht-/Vertiefungsbereich der mathematischen Studiengänge ist NICHT möglich.

Kategorielle Analysis

3236 L 261, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 742 , Pfender

Inhalt s. Vorlesung

Bemerkung Das Modul kann im freien Wahlbereich eingebracht werden.

Eine Verwendung im Wahlpflicht-/Vertiefungsbereich der mathematischen Studiengänge ist NICHT möglich.

Risk Preferences: Quantification - Robustness - Dynamic

3236 L 271, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 651

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 744

Inhalt Structure

The 4 weekly hours of the course correspond roughly to 3 hours of lecture and 1 hour of exercises. We will cover the following points (the later, subject to time constraints).

- Preference orders, their numerical representations, Debreu's Gap-Theorem
- Robust representation of risk measures (Bipolar and Fenchel-Moreau theorem towards a dual representation of quasiconvex lower semicontinuous functionals)
- Application and interpretation for different setups (random variables, probability distributions, von Neumann and Morgenstern representation ...)
- Incomplete preferences, conditional quantification of risk
- Dynamic consistency

Voraussetzung Prerequisites

Even if we will introduce the necessary mathematical concepts and prove all the results, some knowledge in the following topics is desirable:

- Functional analysis and topology (Hahn-Banach Theorem, some notions of duality, Fenchel-Moreau Theorem is a plus).
- "Probability Theory I & II" ("Financial Mathematics" is a plus)

Therefore, the lecture is more adapted to master students.

Literatur [1] C. D. Aliprantis and K. C. Border, Infinite Dimensional Analysis: a Hitchhiker's Guide, Springer Berlin Heidelberg New York, 3 ed., 2006.

[2] P. Fishburn, Nonlinear Preference and Utility Theory, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1988.

[3] H. Föllmer and A. Schied, Stochastic Finance. An Introduction in Discrete Time, de Gruyter Studies in Mathematics, Walter de Gruyter, Berlin, New York, 2 ed., 2004.

Komplexe Analysis II

3236 L 296, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, MA 848 , Knöppel

Inhalt Theory of Riemann Surfaces with applications and computer representation.

Bemerkung Die Vorlesung hierzu ist ein Advanced Course der Berlin Mathematical School (BMS) und wird wahrscheinlich in englischer Sprache gehalten.
The lecture is an advanced course of the Berlin Mathematical School (BMS), probably held in English.

Die Sprache der Übung orientiert sich an den anwesenden Studierenden.
The tutorial will be held in English or German, depending on the attending students.

Komplexe Analysis II

3236 L 296, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 848 , Springborn

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 848 , Springborn

Inhalt Riemann surfaces appear in complex analysis as the natural domains of holomorphic functions. Their theory provides powerful tools, examples, and inspiration for such diverse areas of pure and applied mathematics as number theory, algebraic geometry, topology, differential geometry, mathematical physics, and geometric analysis. Riemann surfaces appear in many different guises: as the result of analytic continuation, as algebraic curves, as quotients of a complex domains under discontinuous group actions, as smooth or polyhedral surfaces. This lecture course provides a first introduction to the theory of Riemann surfaces. Motivated by concrete examples and applications, the following topics will be treated: topology of Riemann surfaces, holomorphic maps, coverings and branched coverings, meromorphic functions on a Riemann surface, elliptic curves and elliptic functions, abelian differentials, theorems of Abel and Riemann/Roch, theta functions, discrete Riemann surfaces.

Bemerkung Die Vorlesung ist ein Advanced Course der Berlin Mathematical School (BMS) und wird wahrscheinlich in englischer Sprache gehalten.

Nachtrag vom 24.09.13: Die Vorlesungen am 25.11.2013 müssen leider ausfallen.

Note (from 24 Sep '13): Unfortunately both courses on 25 November 2013 will not take place.

Oberseminar Stochastische Analysis

3236 L 302, Seminar, 2.0 SWS

Bemerkung nach Vereinbarung, Institutsraum

Discrete Differential Geometry

3236 L 308, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 01.10.2013 - 31.03.2014

Inhalt Themen der aktuellen Forschung. Das Seminar richtet sich an die Mitglieder des SFB/Transregio 109 "Discretization in Geometry and Dynamics" und andere Interessierte. Siehe <http://www.discretization.de>.

Bemerkung **Raum: Das Seminar findet in Raum MA 874/875 (Institut für Mathematik) statt.**

DGD Graduate Seminar

3236 L 310, Seminar, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 11.10.2013 - 31.03.2014, Rörig

Inhalt	Seminar of the Collaborative Research Center /Transregio 109 "Discretization in Geometry and Dynamics" and the AG "Geometry and Mathematical Physics". We will discuss topics related to geometry and mathematical physics at various levels.
Bemerkung	Das Seminar findet in Raum MA 874/875 des Instituts für Mathematik statt.

The seminar will be held in room MA 874/875 of the Institute of Mathematics.

Studierendenseminar Differentialgeometrie

3236 L 311, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14.10.2013 - 15.02.2014

Bemerkung Wird als Blockseminar angeboten; die Termine werden im Laufe des Semesters festgelegt.

Selected Topics in Algorithmic Discrete Mathematics

3236 L 312, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt We will read, understand and present recent research papers in Algorithmic Discrete Mathematics.

Bemerkung The seminar will take place as block course.

Registration: 15.10.2013, 12 - 13 Uhr, MA 508

COGA-Seminar

3236 L 314, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 10.10.2013 - 31.03.2014, MA 750

Inhalt Vorträge von Doktoranden, Diplomanden, Master- und Bachelorstudierenden und Mitarbeitern zu aktuellen Forschungsthemen in der kombinatorischen Optimierung und algorithmischen Graphentheorie.

Lineare Operatoren

3236 L 315, Seminar

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 542 , Foerster

Inhalt Das Seminar dient der Vorbereitung auf das Internet Seminar Evolution Equations 2013/14.

Dieses Internet Seminar findet jährlich zu unterschiedlichen Aspekten des umfangreichen Gebiets der Evolutionsgleichungen statt; über den Inhalt und Ablauf der Internet Seminare bis 2012/13 kann man sich unter isem@math.kit.edu informieren. Es beginnt jeweils im Herbst eines Jahres und dauert bis etwa Mitte des kommenden Jahres. Es wendet sich an Master oder PH.D Studenten. Zur Teilnahme an den Internetseminaren sind u.a. Kenntnisse der Funktionalanalysis, insbesondere der Operatortheorie, erforderlich, diese sollen in dem Seminar Operatortheorie in den beiden kommenden Semestern erarbeitet werden. Um einen Eindruck von dem Interesse an dieser Veranstaltung zu bekommen, bitte ich um rechtzeitige Nachricht an foerster@math.tu-berlin.de

Nachweis Vortrag

Voraussetzung Analysis I und II; Lineare Algebra I und II; Funktionalanalysis I.

Ausgewählte Kapitel der Graphentheorie: Schnyder Woods

3236 L 316, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt In zwei viel zitierten Arbeiten definierte Walter Schnyder Strukturen auf planaren Triangulierungen, die inzwischen nach ihm benannt sind (Schnyder woods und Schnyder angle labellings). Inzwischen wurden zahlreiche Anwendungen und Verallgemeinerungen dieser Strukturen untersucht. Im Seminar wollen wir uns vornehmlich mit Arbeiten aus diesem Bereich beschäftigen.

Bemerkung Das Blockseminar findet an einem Wochenende im Semester statt.

Vorbesprechung: Dienstag, 15.10.2013, um 14:30 Uhr im MA 641.

Dünne Filme-Freie Randwertprobleme

3236 L 328, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 142

Mathematik in der Gesellschaft (unter Berücksichtigung von Genderaspekten)

3236 L 335, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 17:00 - 19:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, Scharlach

Inhalt Was ist Mathematik, welche Bedeutung hat sie und für wen?“, ist die Leitfrage des Seminars. Der Einstieg soll über die Reflektion der eigenen mathematischen Biografie, unserer Vorstellungen von Mathematik und unserer Stereotypen von MathematikerInnen erfolgen. Welche Themen dann gemeinsam vertieft werden und in welcher Form, klären wir in den ersten beiden Seminarsitzungen.

Einige Literaturvorschläge finden Sie unten, Anregungen aus vorhergehenden (umfangreicheren) Lehrveranstaltungen zu diesem Thema findet man unter:

<http://page.math.tu-berlin.de/~schar/MidG.html>

<http://www.mathematik.hu-berlin.de/~schar/MidG.html>

Bemerkung Die Vorbesprechung findet am 24.10.2013 statt, bei der die weiteren Termine vereinbart werden (keine wöchentlichen Treffen).

Voraussetzung Voraussetzung zur Teilnahme ist mathematisches Grundwissen möglichst im Leistungskurs-Umfang oder 2 Sem. Studium (auch Service).

Literatur Erfahrung Mathematik, Philip J. Davis; Reuben Hersh, 2., korr. Nachdr. Der Sonderausg., Basel [u.a.]: Birkhäuser, 1996

Mathematikunterricht und Geschlecht. Empirische Ergebnisse und pädagogische Ansätze, Jürgen Budde, BMBF (Hrsg.), Bildungsforschung Band 30, Bonn, Berlin, 2008

Traumjob Mathematik! Berufswege von Frauen und Männern in der Mathematik, Abele, Neunzert und Tobies, Birkhäuser, Basel, 2004

Reine Mathematik

3236 L 340, Seminar, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 848 , Pfender

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, MA 645 , Pfender

Inhalt Entscheidungsprobleme

Mittagsseminar

3236 L 341, Seminar, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 04.10.2013 - 31.03.2014, MA 645 , Felsner

Inhalt Vorträge von Doktoranden, Diplomanden, Master- und Bachelorstudierenden und Mitarbeitern zu aktuellen Forschungsthemen.

Stochastische Finanzmathematik

3236 L 352, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt Viele Fragestellungen in der Finanzwelt führen auf Optimierungsprobleme mit probabilistischem Hintergrund. Das Seminar wird eine Reihe derartiger Probleme behandeln und dabei verschiedene Optimierungsziele diskutieren und die dazugehörigen Lösungsansätze und Techniken aus der Theorie der stochastischen Prozesse, insbesondere Martingalthorie, aus dynamischer Programmierung und aus konvexer Analysis studieren. Die zugrundeliegenden Modelle können von einfachen zeitdiskreten stochastischen Prozessen bis hin zu allgemeinen Semimartingalmodellen reichen.

Voraussetzung Finanzmathematik I und Finanzmathematik II.

Mathematical Finance

3236 L 374, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 14.02.2014, MA 744 , Papapantoleon

Inhalt The Black-Scholes model implies that financial markets are complete and all risk can be hedged by trading in the underlying and the risk-free rate. However, the reality is completely different: markets are usually incomplete and risk cannot be hedged perfectly.

The aim of this seminar is to provide a comprehensive understanding of hedging in incomplete financial markets. We wish to study different hedging criteria, e.g. mean variance, utility-indifference, or semi-static hedging, for market models driven by Lévy processes or in stochastic volatility models.

Voraussetzung Wahrscheinlichkeitstheorie I-II, Finanzmathematik I (nötig) und Finanzmathematik II (empfohlen).

Literatur The seminar will be based on the book: T. Rheinlander, J. Sexton: Hedging Derivatives. World Scientific, 2011.

Angewandte Harmonische Analysis

3236 L 377, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 648 , Kutyniok

Inhalt Vorträge von Doktoranden, Diplomanden, Master- und Bachelorstudenten des Fachgebiets Angewandte Funktionalanalysis über die Themen ihrer Abschlussarbeiten.

Numerische Mathematik Modellierung und Optimierung

3236 L 385, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 645 , Schneider

Inhalt Vornehmlich zu Themen der Tensorproduktapproximation und partiellen Differentialgleichungen in hohen Dimensionen.

Stochastische Filtertheorie

3236 L 387, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 742 , Stannat

Bachelor/Master-Seminar über Kürzeste-Wege-Algorithmen

3236 L 388, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt In diesem gemischten Bachelor/Master-Seminar werden grundlegende und aktuelle Forschungsartikel zur Lösung des Kürzeste-Wege-Problems behandelt.

Bemerkung Wann: Die Vorbesprechung mit der Themenvergabe findet statt am 18.10.2013 im Hörsaal R 2005 im Zuse-Institut Berlin, Takustr. 7, 14195 Berlin (<http://www.zib.de/de/institut/besucher/anfahrt.html>). Das

Seminar wird als Blockseminar am Zuse-Institut Berlin gegen Ende des Semesters durchgeführt. Der genaue Zeitpunkt wird in der Vorbesprechung festgelegt.

Voraussetzung Grundkenntnisse in Graphen- und Netzwerkalgorithmen sowie kombinatorischer Optimierung. Für einige Themen sind Kenntnisse in linearer und ganzzahliger Optimierung notwendig.

Kunterbunt Seminar

3236 L 390, Seminar, 2.0 SWS

Block, 10:00 - 18:00, 01.01.2014 - 31.03.2014, Bürgisser

Inhalt Die weit gestreuten Themen dieses Seminars reflektieren Interessen der Arbeitsgruppe. Das Seminar soll bei wenig Vorkenntnissen einen ersten Einstieg in diese Gebiete ermöglichen und die Möglichkeit bieten, die Arbeitsgruppe kennenzulernen.

Studierenden, die Interesse haben, eine Abschlussarbeit in dieser Fachgruppe zu schreiben, wird die Teilnahme am Seminar nahe gelegt.

Bemerkung Es handelt sich bei der Veranstaltung um ein Blockseminar. Das heißt, dass an einigen wenigen aufeinanderfolgenden Terminen gegen Ende des Semesters alle Vorträge hintereinander stattfinden.

BMS Friday Colloquium

3236 L 403, Colloquium

Inhalt Weekly colloquium of the Berlin Mathematical School. Location URANIA. Information/
Program: <http://www.math-berlin.de/>

Berliner Kolloquium Wahrscheinlichkeitstheorie

3236 L 404, Colloquium

Mi, wöchentl, 16:00 - 20:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 041 , Bank, Blath, Deuschel, Friz, König, Scheutzw

Bemerkung Alternierend mit dem Seminar der IRTG. Bitte beachten Sie die Angabe des Veranstaltungsortes.

Beachten Sie bitte hierzu den Aushang im laufenden Semester.

Kolloquium der AG Modellierung, Numerik, Differentialgleichungen

3236 L 405, Colloquium, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, Emmrich, Bärwolff, Hömberg, Kutyniok, Liesen, Mehl, Nabben, Mehrmann, Tröltzsch

Bemerkung Die Veranstaltung findet im Raum MA 313 statt.

Discretization in Geometry and Dynamics

3236 L 406, Colloquium, 1.0 SWS

Di, vierwöch., 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 31.03.2014, MA 042

Inhalt Themen der aktuellen Forschung.
Dies ist das Kolloquium des SFB/Transregio 109 "Discretization in Geometry and Dynamics".

Bemerkung **Achtung:** Beginn des Kolloquiums jeweils **14:00 Uhr s.t.**

Operatortheorie

3236 L 408, Colloquium

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 07.02.2014, MA 649 , Foerster

Absolventenseminar des Fachgebiets Differentialgleichungen

3236 L 414, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 18:00 - 20:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, Emmrich

Inhalt Das Seminar richtet sich an Diplomanden, Masterabsolventen und Doktoranden des Fachgebiets Differentialgleichungen. In Vorträgen der Absolventen und von Gästen werden aktuelle Forschungsthemen behandelt.

Das Seminar findet in MA 666 statt.

Weitere Informationen siehe www.math.tu-berlin.de/?diffeqs

Funktionalanalysis (lineare Operatoren in Funktionenräumen)

3236 L 603, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, Foerster

Bemerkung Im Raum MA 677 n.V.

Differentialgleichungen

3236 L 604, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 1.0 SWS

Inhalt Betreuung von Abschlußarbeiten (Bachelor, Master, Diplom, Promotion). Termine nach Vereinbarung.

Kombinatorische Optimierung/Algorithmische Graphentheorie

3236 L 609, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 8.0 SWS

, Möhring

Diskrete Strukturen

3236 L 610, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, Felsner

Differentialgeometrie und integrable Systeme

3236 L 613, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS
, Bobenko

Stochastische Analysis

3236 L 624, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS
, Scheutzwow

Wahrscheinlichkeitstheorie

3236 L 626, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS
, Deuschel

Absolventen-Seminar Numerische Mathematik

3236 L 632, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 376 , Mehl, Mehrmann

Inhalt Vorträge von Doktoranden, Diplomanden, Master- und Bachelorstudenten des Fachgebiets Numerische Mathematik über die Themen ihrer Abschlussarbeiten.

Bemerkung Diese Seminar richtet sich ausschließlich an Studenten und Doktoranden, die bereits von Prof. Mehrmann bzw. Prof. Mehl betreut werden.

Es ist kein reguläres Seminar, welches im Rahmen des Studiums belegt werden kann.

Modellierung mit Differentialgleichungen

3236 L 633, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 1.0 SWS

Bemerkung Termin: jeweils Donnerstag von 11:00 - 12:00 im MA 672.

Numerik/wissenschaftliches Rechnen

3236 L 634, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS

Bemerkung Termin nach Vereinbarung!!!

Numerische Analysis

3236 L 636, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, Yserentant

Stochastik und Finanzmathematik

3236 L 650, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS

Bemerkung Termin erfolgt nach Absprache.

Geometrie und Topologie

3236 L 651, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS

Bemerkung Betreuung von Diplom-, Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten.
Termine nach Vereinbarung.

Geometrie und Visualisierung

3236 L 652, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS

Seminar Differentialgleichungen

3236 L 654, Seminar

Block+SaSo, 12:00 - 20:00, 14.02.2014 - 15.02.2014

Einführungsveranstaltung in die Vertiefungsgebiete in der Mathematik, Techno- und Wirtschaftsmathematik

3236-2, Einführungsveranstaltung

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 10.02.2014 - 10.02.2014, MA 004

Inhalt In dieser Veranstaltung stellen die vier Arbeitsgruppen des Fachbereichs Mathematik ihre jeweiligen Vertiefungsangebote und das Lehrangebot des nächsten Semesters vor.

Das Travelling Salesman Problem (ADM III)

3236L234, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MA 043 , Grötschel, Werner

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MA 043 , Grötschel, Werner

Inhalt Die Vorlesung schließt den Zyklus "Algorithmische Diskrete Mathematik" für die Studiengänge Mathematik und Techno- und Wirtschaftsmathematik ab.

Das Travelling-Salesman-Problem (TSP) ist das bekannteste und am besten erforschte aller kombinatorischer Optimierungsprobleme.

Die Vorlesung behandelt Methoden zur Lösung des TSPs und verwandter Probleme.
Die Vorlesung wird mit 10 Leistungspunkten bewertet (nach ECTS).

Bemerkung

Diplomanden-, Masteranden- und Doktorandenseminar ---- Liesen, Nabben

372, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 09:00 - 12:00, 01.10.2013 - 25.03.2014, MA 376

Bemerkung Diese Seminar richtet sich ausschließlich an Studenten und Doktoranden, die bereits von Prof. Liesen bzw. Prof. Nabben betreut werden.

Es ist kein reguläres Seminar, welches im Rahmen des Studiums belegt werden kann.

Funktionalanalysis II

3236 L 203, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 12.02.2014, MA 376 , Kutyniok

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 649 , Kutyniok

Inhalt Spectral theory for bounded and unbounded selfadjoint and normal operators in Hilbert spaces, distributions and Fourier analysis, basic elements of harmonic analysis and the theory of function spaces and approximation theory.

This is a BMS course and (by interest) it will be held in English.

Bemerkung There will be a script (in English) to the lecture.

Voraussetzung Funktionalanalysis I

Funktionalanalysis II

3236 L 203, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, MA 376 , Ma

Numerische Lineare Algebra I

3236 L 207, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 143 , Nabben

Inhalt Numerische Lösung von Gleichungssystemen und Eigenwertproblemen.

Optimalsteuerung bei partiellen Differentialgleichungen

3236 L 210, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, MA 649 , Tröltzsch

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, MA 749 , Tröltzsch

Bemerkung Optimierung bei linearen und semilinearen elliptischen und parabolischen Differentialgleichungen: Modellprobleme, schwache Lösungen von PDGIn., Optimalitätsbedingungen, adjungierte Gleichungen, hinreichende Optimalitätsbedingungen, numerische Techniken.

Literatur Literatur:

Lions, J.L: Optimal Control of Systems Governed by Partial Differential Equations, Springer 1971

Tröltzsch, F: Optimale Steuerung partieller Differentialgleichungen, Vieweg + Teubner 2005

Ekeland, I. Temam, R.: Convex Analysis and Variational Problems, SIAM, 1999

Wissenschaftliches Rechnen

3236 L 214, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 545

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 542

Inhalt Genauigkeit und Geschwindigkeit, Optimierung von numerischen Algorithmen; Parallele Numerik (Hardware, Parallelisierungssoftware, Parallelisierungsprinzipien, grundlegende parallele numerische Verfahren); Einsatz numerischer Software.

Voraussetzung Die Vorlesung kann in Englisch oder Deutsch gehalten werden.
Praktische Mathematik I, (möglichst auch II) oder Numerische Mathematik I (möglichst auch II)

Differentialgeometrie II: Mannigfaltigkeiten

3236 L 218, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 14.10.2013 - 14.02.2014, Sullivan

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 14.02.2014, Sullivan

Inhalt Differenzierbare Mannigfaltigkeiten, Vektorbündel, Differentialformen, Riemannsche Geometrie

Achtung:

Die Vorlesung Differentialgeometrie I 'Kurven und Flächen' ist n i c h t Voraussetzung für die Vorlesung Diffgeo II. Es macht also durchaus Sinn, Differentialgeometrie II vor Differentialgeometrie I zu hören.

Bemerkung This is a BMS Basic Course 'Analysis and geometry on manifolds' and will be held in English.

This Course will take place in the room MA 313.

Differentialgeometrie II: Mannigfaltigkeiten

3236 L 218, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 12.02.2014, Thiesen

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MA 650 , Thiesen

Bemerkung Die Vorlesung dazu ist der Basic Course "Analysis and geometry on manifolds" der Berlin Mathematical School (BMS) und wird in englischer Sprache gehalten.

Achtung! Die Übung am Dienstag findet im Raum MA 212 statt.

Graphentheorie (Diskrete Strukturen II)

3236 L 229, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 141 , Felsner

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 144 , Felsner

Inhalt Der besondere Reiz der Graphentheorie liegt in ihrer Anschaulichkeit und der Vielfalt der verwendbaren Beweistechniken. Graphentheoretische Modelle sind vielfältig anwendbar. In dieser Vorlesung werden grundlegende Konzepte wie Zusammenhang, Matchings, Planarität und Färbungen vorgestellt. Besonderes Gewicht wird auf die Vielfalt der Methoden und Bezüge zu anderen mathematischen Disziplinen gelegt.

Bemerkung Zweiter Teil des Zyklus: "Diskrete Strukturen" (www3.math.tu-berlin.de/diskremath/sp-ds.html)

Graphentheorie (Diskrete Strukturen II)

3236 L 229, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 650 , Kleist

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 650 , Kleist

Wahrscheinlichkeitstheorie II (BMS Basic Course Stochastic processes I: discrete time)

3236 L 240, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 043 , Stannat

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 043 , Stannat

Inhalt Bedingte Erwartungen und Martingale, stationäre Prozesse und Ergodizität, schwache Konvergenz und Brown'sche Bewegung.

Wahrscheinlichkeitstheorie II (BMS Basic Course Stochastic processes I: discrete time)

3236 L 240, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 649 , Stannat

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 649 , Stannat

Mathematische Physik III: Integrable Systems of Classical Mechanics

3236 L 248, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, MA 742 , Suris

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 14.02.2014, MA 742 , Suris

Inhalt I) Structures on Manifolds and Lie Algebras (vector fields, distributions, differential forms, Lie groups, Lie algebras)

II) Hamiltonian Systems on Poisson Manifolds (Hamiltonian mechanics, bi-Hamiltonian manifolds, local and global structures, Lie-Poisson structures, construction of Poisson manifolds)

III) Integrable Systems on Poisson Manifolds (Liouville integrability, action-angle theorem, Adler-Kostant-Symes theorems, R-brackets, Lax operators, examples of finite-dimensional integrable systems)

Bemerkung Diese ist eine BMS-Veranstaltung (kann bei Bedarf auf Englisch gehalten werden)

Visualisierung in der Mathematik

3236 L 258-2, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 13.02.2014, Gunn

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 17.02.2014, Gunn

Inhalt Lectures for this 'Advanced Course' of the Berlin Mathematical School will be held in English. The course will acquaint the student with the theory and practice of mathematical visualization on the basis of selected mathematical themes, which for this semester include projective geometry, symmetry groups, and geometry in euclidean and non-euclidean spaces. Additionally the design and implementation of visualization products will be an on-going theme of classroom discussion.

Attention! Students choosing to receive a grade will be evaluated based on a semester project which will be handled as 'prüfungsrelevante Studienleistung'.

Bemerkung The Lecture will take place in the room MA 212

Visualisierung in der Mathematik

3236 L 258-2, Übung, 2.0 SWS

Di, Einzel, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.10.2013

Inhalt Students will be guided to design and implement a semester project in small groups (typically of 2 students) related to the themes of the lectures.

Bemerkung First meeting will take place in MA 313 Tuesday 15, October 2013.

Further data will be given later.

DAE - Differential-Algebraic Equations

3236 L 267, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 545 , Steinbrecher

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 541 , Steinbrecher

Voraussetzung Lineare Algebra I,II, Analysis I,II,III, Einführung in die Numerische Mathematik, Wünschenswert ist auch noch Differentialgleichungen I.

Literatur K. E. Brenan and S. L. Campbell and L. R. Petzold
 "Numerical Solution of Initial-Value Problems in Differential Algebraic Equations"
 2nd Ed. SIAM, Philadelphia, 1996
 E. Hairer and C. Lubich and M. Roche
 "The Numerical Solution of Differential-Algebraic Systems by Runge-Kutta Methods"
 Springer-Verlag, Berlin, 1989
 E. Hairer and G. Wanner
 "Solving Ordinary Differential Equations II"
 2nd Ed. Springer-Verlag, Berlin, 1996
 P. Kunkel and V. Mehrmann
 " Differential-Algebraic Equations: Analysis and Numerical Solution"
 EMS Publishing House Zürich 2006

Versicherungsmathematik

3236 L 278, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 004 , Scheutzow

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, H 0111 , Scheutzow

Inhalt Grundlagen der Lebens- und Sachversicherungsmathematik, Elemente der Risikotheorie

Bemerkung Die Lehrveranstaltung wird nur noch in jedem Wintersemester angeboten

Finanzmathematik I

3236 L 279, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 041 , Keller-Ressel

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 004 , Keller-Ressel

Inhalt Bewertung und Absicherung von Derivaten in zeitdiskreten Finanzmärkten, Arbitragetheorie, Martingale, elementare Black-Scholes Theorie

Literatur 1) Stochastic Finance: An Introduction in Discrete Time, Hans Föllmer, Alexander Schied, 3. Auflage, De Gruyter, 2011.
 2) Introduction to Stochastic Calculus Applied to Finance, Damien Lamberton, Bernard Lapeyre, 2. Auflage, Chapman and Hall/CRC Financial Mathematics, 2008.
 3) Stochastic Calculus for Finance I: The Binomial Asset Pricing Model, Steven E. Shreve, Springer, 2004.
 4) Stochastic Calculus for Finance II: Continuous-Time Models, Steven E. Shreve, Springer, 2004.
 5) Options, Futures, and Other Derivatives, John C. Hull, 8. Auflage, Prentice Hall, 2011.

Finanzmathematik I

3236 L 280, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 25.10.2013 - 15.02.2014, A 052

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 25.10.2013 - 15.02.2014, A 060

Bemerkung Bitte beachten Sie die Aushänge in der Nähe des Sekretariats MA 701.

Mathematische Modellierung mit Differentialgleichungen

3236 L 283, Integrierte LV (VL mit UE), 6.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 545 , Unterreiter

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 645 , Unterreiter

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 184

Inhalt AB INITIO MODELLIERUNG beruht auf einer sprachlichen Untersuchung naturwissenschaftlicher Texte, um zunächst eine klare, strukturelle Trennung von Annahmen, Voraussetzungen und mathematischen Schlussfolgerungen herbeizuführen, ehe mit analytischen/numerischen Methoden die resultierenden mathematischen Modelle weiteruntersucht werden.

AB INITIO MODELLIERUNG ist eine breit einsetzbare Methode, mit anwendungsbezogenen Fragestellungen effektiv umzugehen.

Bemerkung Wir beginnen mit der klassischen Physik.
Geeignet für Studiengang Techno- u. Wirtschaftsmathematik sowie Mathematik als auch für Studierende der Physik.

Die Prüfungsform dieser LV ist eine prüfungsäquivalente Studienleistung.

Die Leistungsanforderungen sind:

Nachweis 1) Regelmäßige Vorträge über die Modellierungsergebnisse
2) Verfassen eines dokumentierenden Protokolls.
Bachelor:
Die Themen der Bachelorarbeiten sind die Themen dieser LV.
Die Bachelorarbeit besteht darin, die themenbezogenen Vorlesungs- und Übungsinhalte mathematisch korrekt auszuarbeiten.
Entsprechend ist es zum erfolgreichen Verfassen der Bachelorarbeit hilfreich, sich aktiv an den Übungen zu beteiligen.
Es wird dringend empfohlen, wenigstens einen Vortrag über den aktuellen Status der Bachelorarbeit im Modellierungsseminar unter meiner Betreuung zu halten. Abgesehen von der Orientierung über den eigenen Zustand beim Abfassen der Bachelorarbeit wird im Rahmen dieses Seminar-Vortrags automatisch das erfolgreiche Präsentieren eigener Einsichten, Perspektiven und Resultate für das spätere Berufsleben erlernt und geübt.

Stochastische Modelle

3236 L 298, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 649 , Nunes dos Reis

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 649 , Nunes dos Reis

Inhalt Markovketten in diskreter und stetiger Zeit, Warteschlangenmodelle, stochastische Netzwerke, Lagerhaltungsmodelle, Zeitreihenanalyse

Voraussetzung Wahrscheinlichkeitstheorie I

Stochastische Modelle

3236 L 299, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 649 , N.N.

Bemerkung Wahlpflicht-LV für Studiengang Techno- und Wirtschaftsmathematik

Numerische Mathematik

3236 L 306, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 16:00, 16.10.2013 - 14.02.2014, MA 376

Inhalt Krylov-Raum-Verfahren zählen zu den beliebtesten und meistbenutzten iterativen Verfahren zur Lösung großer linearer Gleichungssysteme. Ausgehend von den Grundlagen dieser Verfahren werden in diesem Seminar Vorkonditionierungstechniken wie algebraische Mehrgitterverfahren und Schur-Komplementmethoden besprochen.

Nichtlineare Optimierung

3236 L 322, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 851 , Tröltzsch

Inhalt Im Seminar werden ausgewählte Fragestellungen der Variationsrechnung , optimalen Steuerung sowie der nichtlinearen Optimierung behandelt, die den Stoff der gleichnamigen Vorlesung ergänzen.

Bemerkung Voraussetzungen: Analysis I und II, Vorkenntnisse in Nichtlinearer Optimierung, Optimalsteuerung und Kontinuumsmechanik sind hilfreich aber keine Vorbedingung.

Numerik partieller Differentialgleichungen

3236 L 327, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, Bärwolff

Bemerkung Konkrete Seminartermine werden nach Absprache mit den Seminarteilnehmern festgelegt. Rückfragen unter "baerwolf@math.tu-berlin.de".

Bitte erscheinen Sie am 24. Oktober 2013 zunächst in meinem Büro MA 669!

Voraussetzung Grundkenntnisse zur Modellierung mit Differentialgleichungen und zur Numerik
Literatur Grossmann/Roos: Numerische Behandlung part. Differentialgleichungen,

Dahmen/Reusken: Numerik fuer Ing. und Naturwissenschaftler,

Baerwolff: Numerik

BMS - Tropical Combinatorics

0230 L 293, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 14.02.2014, MA 742 , Joswig

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 14.02.2014, MA 648 , Joswig

Bemerkung Die Vorlesung ist ein Advanced Course der Berlin Mathematical School und wird bei Bedarf in englischer Sprache gehalten.

This is an advanced course of the Berlin Mathematical School (BMS), held in English upon request.

Spezielle Lehrveranstaltungen für Lehramtskandidaten (LAK) im Grundstudium

Mathematik I für die Berufl. Fachrichtungen Ernährung/Lmw. und Landschaftsgestaltung, Bau-, Elektro- und Metalltechnik

3236 L 731, Integrierte LV (VL mit UE), 6.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 043 , Gündel-Vom Hofe

Inhalt Aufbau des Zahlensystems, Trigonometrie, Logarithmus und Exponentialfunktion, Elementargeometrie, komplexe Zahlen mit geometrischer Deutung (Vektorrechnung), Funktionen.

Bemerkung LV gem. neuer StuPO vom 20.06.2005 bzw. 27.06.2005 im Bachelorstudium der Berufl. Fachrichtungen. 4 SWS VL + 2 SWS UE Übung in Kleingruppen (Tutorien). Tutorien finden nach terminl. Absprache statt.

ACHTUNG!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

Zu Semesterende wird ein Schriftlicher Test als Teil der Pruefungsaequivalenten Studienleistungen (PaeS) geschrieben. Zeit und Ort: wird noch bekannt gegeben.

Literatur Es wird in der VL ein "Kurzsript" zu den mathematischen Themen verteilt. Das Kurzsript darf im Schriftlichen Test (Pruefungsaequivalente Studienleistung) zu Semesterende verwendet werden.

Spezielle Lehrveranstaltungen für Lehramtskandidaten (LAK) im Hauptstudium

Klausurenkurs für LAK (Schwerpunkt Wahrscheinlichkeitsrechnung)

3236 L 707, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 01.11.2013 - 15.02.2014, MA 642

Angebote für Schülerinnen und Schüler

Mathematischer Schülerzirkel 10d

3236 L 791, Sonderversammlung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 31.03.2014, MA 848 , Mustata

Inhalt Das Ziel der Mathematischen Zirkel ist es, begabten und interessierten Schülerinnen und Schülern Mathematik näher zu bringen. Neben der Vorbereitung auf mathematische Wettbewerbe steht das Erlernen von außerschulischen Themen aus verschiedenen Teilgebieten der Mathematik im Vordergrund.

Mathematischer Schülerzirkel 11c

3236 L 793, Sonderveranstaltung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 09.10.2013 - 26.03.2014, MA 645 , Suris

Inhalt Das Ziel der Mathematischen Zirkel ist es, begabten und interessierten Schülerinnen und Schülern Mathematik näher zu bringen.
Neben der Vorbereitung auf mathematische Wettbewerbe steht das Erlernen von außerschulischen Themen aus verschiedenen Teilgebieten der Mathematik im Vordergrund.

Mathematischer Schülerzirkel 7b

3236 L 795, Sonderveranstaltung

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 31.03.2014, MA 142 , Bobenko

Inhalt Das Ziel der Mathematischen Zirkel ist es, begabten und interessierten Schülerinnen und Schülern Mathematik näher zu bringen. Neben der Vorbereitung auf mathematische Wettbewerbe steht das Erlernen von außerschulischen Themen aus verschiedenen Teilgebieten der Mathematik im Vordergrund.

Bemerkung **Diese Veranstaltung geht über das Wintersemester 13/14 hinaus, da sie sich an den Schulzeiten orientiert. Diese Veranstaltung dauert also bis zum 02.07.2014 an, statt bis zum Semesterende (31.03.2014)**

Trotz der Schulzeitorientierung ist der Starttermin (16.10.2013) korrekt.