

Fachprüfungsordnung (FPO) für das Fach Mathematik im Interdisziplinären Masterstudiengang der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt

Vom TT. MM. JJJJ

Aufgrund des Art. 5 § 3 Satz 1 des Konkordats zwischen dem Heiligen Stuhl und dem Freistaat Bayern vom 29. März 1924 (BayRS 2220-1-K) erlässt die Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt (KU) folgende Prüfungsordnung:

§ 1

Allgemeine Regelungen

- (1) ¹Das Fach Mathematik kann im Interdisziplinären Masterstudiengang der KU im Profil Flexibler Masterstudiengang im Umfang von bis zu 40 ECTS-Punkten absolviert werden. ²Wenn im Fach Mathematik die Masterarbeit geschrieben wird, können zusätzlich folgende Erweiterungen gewählt werden:
1. Wirtschaftsmathematik im Umfang von mindesten 55 ECTS-Punkten und bis zu 80 ECTS-Punkten, indem Mathematik im Umfang von mindestens 25 und höchstens 40 ECTS-Punkten und wirtschaftswissenschaftliche Anwendungen im Umfang von mindestens 25 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert werden,
 2. Mathematik mit Anwendungen in physischer Geographie im Umfang von mindesten 55 ECTS-Punkten und bis zu 80 ECTS-Punkten, indem Mathematik im Umfang von mindestens 25 und höchstens 40 ECTS-Punkten und Anwendungen in physischer Geographie im Umfang von mindestens 25 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert werden.
- (2) Das Fach Mathematik kann im Interdisziplinären Masterstudiengang der KU im Profil Lehramtsgeeigneter Masterstudiengang (Lehramt^{plus}) nach Maßgabe von § 5 absolviert werden.

§ 2

Mathematik: Pflicht- und Wahlpflichtmodule

- (1) Wird im Fach Mathematik ohne Erweiterung die Masterarbeit geschrieben, so sind als Pflichtmodule erfolgreich zu absolvieren, die ansonsten als Wahlpflichtmodule absolviert werden können:
1. Masterseminar Mathematik: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Vortrag.
 2. Praktikum: 10 ECTS-Punkte, davon 5 ECTS-Punkte nach § 14 PO Masterstudiengang der KU; Modulprüfung: Praktikumsbericht (unbenotet).
- (2) Folgende Wahlpflichtmodule können absolviert werden:
1. Approximationstheorie I: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
 2. Approximationstheorie II: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
 3. Brownsche Bewegung und Funktionale Zentrale Grenzwertsätze: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
 4. Differentialgleichungen II: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
 5. Finanzmathematik - Diskrete Modelle: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
 6. Finanzmathematik - Zeitstetige Modelle: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
 7. Fourier-Analyse: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.

8. Funktionalanalysis: 10 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
9. Funktionentheorie II: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
10. Ganzzahlige Optimierung: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
11. Geometrische Datenverarbeitung (CAGD) I: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
12. Geometrische Datenverarbeitung (CAGD) II: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
13. Graphentheorie und Optimierung: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
14. Markovketten: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
15. Mathematische Statistik: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
16. Nicht-lineare und verallgemeinerte lineare Modelle: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
17. Partielle Differentialgleichungen: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
18. Regressionsmodelle: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
19. Nicht-lineare Regressions- und verallgemeinerte lineare Modelle: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
20. Signalverarbeitung: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
21. Statistische Entscheidungstheorie: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
22. Stochastische Prozesse: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
23. Stichprobentheorie: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
24. Topologie: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
25. Wissenschaftliches Rechnen I: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
26. Wissenschaftliches Rechnen II: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.

§ 3

Wirtschaftswissenschaftliche Anwendungen

¹Wirtschaftswissenschaftliche Anwendungen können im Rahmen der Erweiterung Wirtschaftsmathematik gewählt werden. ²Folgende Wahlpflichtmodule können absolviert werden:

1. Mikroökonomische Wirtschaftspolitik: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur.
2. Customer Base Analysis: 5 ECTS-Punkte; Anwesenheitspflicht; Modulprüfung: Hausaufgaben.
3. Produktionsmanagement: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Bewertete Übungsaufgaben und Klausur.
4. Logistik: Bestands- und Transportmanagement: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Bewertete Übungsaufgaben und Klausur.
5. Simulation mit Arena: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Übungsaufgaben zu den theoretischen Grundlagen, schriftliche Ausarbeitung und Simulationsmodelle, Präsentation.
6. Konfigurierung von Produktions- und Logistiksystemen: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur.
7. Operations Scheduling: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Bewertete Übungsaufgaben und Klausur.
8. Stochastische Modelle: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur.
9. Modellierung und Optimierung mit OPL: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Bewertete Übungsaufgaben und Klausur.
10. Decision Science: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur.
11. Seminar zum Supply Chain Management: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Seminararbeit und Präsentation der Ergebnisse.
12. Supply Chain Planning: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur (30%), Mündliches Referat/Präsentation (40%), Aktive Mitarbeit und Diskussion (20%), Fallstudien (10%).

13. Financial Modeling I: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausurarbeit, Übungsaufgaben, Hausarbeiten.
14. Financial Modeling II: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausurarbeit, Übungsaufgaben, Hausarbeiten.
15. International Economics: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur
16. Financial Theory: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Semesterpapiere 40%, 45-minütige Zwischenprüfung 30%, 45-minütige Abschlussprüfung 30%.
17. International Economics: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur.
18. Forschungsseminar im Dienstleistungsmanagement: 5 ECTS-Punkte; Anwesenheitspflicht; Modulprüfung: Mitarbeit (20%), Präsentation der Zwischenergebnisse (30%), Abschlussarbeit und -präsentation.
19. Projekt Dienstleistungsmanagement: 5 ECTS-Punkte; Anwesenheitspflicht; Modulprüfung: Präsentation, Projekt und Mitarbeit.
20. Return on Service Management: 10 ECTS-Punkte; Anwesenheitspflicht; Modulprüfung: Präsentation, Teamprojekt und Mitarbeit.
21. Bankmanagement: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur.
22. Kapitalmarkttheorie: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur.
23. Proseminar Finance and Banking: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Hausarbeit (50%), Vortrag (25%), Mitarbeit (25%).
24. Credit Risk Modeling: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur.
25. Risikomanagement: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur.
26. Empirical Finance: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Hausarbeit (50%), Vortrag (25%), Mitarbeit (25%).
27. MA-Seminar Finance and Banking A: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Paper und Vortrag.
28. MA-Seminar Finance and Banking B: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Hausarbeit (50%), Vortrag (25%), Mitarbeit (25%).
29. Angewandte statistische Methoden: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur (50-100%) u./o. Hausaufgaben (0-50%) u./o. schriftliche Hausarbeit (0-50%).
30. Proseminar Statistik und Ökonometrie: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Proseminararbeit (70%), Präsentation (30%).
31. Rechnergestützte Statistik mit R: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur (50-100%) u./o. Hausaufgaben (0-50%) u./o. Programmierprojekt (0-50%).
32. Statistische Prognoseverfahren: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur.
33. Zeitreihenanalyse: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur.
34. Seminar Statistik und Ökonometrie: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Erstellung einer Fallstudie als Seminararbeit, Präsentation der Fallstudie (Problemstellung und Ergebnisse), Präsentation eines Posters, Fachgespräch.
35. Empirische Managementforschung: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur.

§ 4

Anwendungen in physischer Geographie

¹Anwendungen in physischer Geographie können im Rahmen der Erweiterung Mathematik mit Anwendungen in physischer Geographie gewählt werden. ²Folgende Wahlpflichtmodule können absolviert werden:

1. GM-1: Geomorphologische und hydrologische Umweltprozesse und Naturgefahren: 10 ECTS-Punkte; Anwesenheitspflicht; Modulprüfung: schriftliche Hausarbeit.
2. GM-2: Klimatologische Umweltprozesse und Naturgefahren: 5 ECTS-Punkte; Anwesenheitspflicht; Modulprüfung: schriftliche Hausarbeit.
3. GM-3: Umweltmonitoring: 5 ECTS-Punkte; Anwesenheitspflicht; Modulprüfung: schriftliche Hausarbeit oder Referat.
4. G11-T: Geoinformatik: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Projektarbeit.
5. GM-4: Geoinformatische und statistische Methoden für Fortgeschrittene: 5 ECTS-Punkte; Anwesenheitspflicht; Modulprüfung: schriftliche Ausarbeitung.
6. GM-5: Nachhaltige Umweltentwicklung: 5 ECTS-Punkte; Anwesenheitspflicht; Modulprüfung: schriftliche Hausarbeit.

7. VM-2: Projektarbeit Umweltmonitoring: Gelände und Labor: 10 ECTS-Punkte; Teilnahme an den Modulen GM-1, GM-2, GM-3, Anwesenheitspflicht; Modulprüfung: schriftliche Abschlussarbeit.
8. WP-3: Landschaftsanalyse und Naturschutz: 5 ECTS-Punkte; Teilnahme an den Modulen der Grundlagenphase, Anwesenheitspflicht; Modulprüfung: schriftliche Ausarbeitung.
9. SM-1: Aufnahme und Analyse digitaler Geländedaten: 10 ECTS-Punkte; Teilnahme an den Modulen GM-3, GM-4, VM-2, Anwesenheitspflicht; Modulprüfung: Projektbericht.
10. SM-2: Angewandte Geologie: 5 ECTS-Punkte; Anwesenheitspflicht; Modulprüfung: schriftliche Hausarbeit.
11. SM-3: Schadensanalyse und Bewertung von Naturgefahren: 5 ECTS-Punkte; Teilnahme an den Modulen der Grundlagenphase, Anwesenheitspflicht; Modulprüfung: schriftliche Hausarbeit.

§ 5 Mathematik im Lehramt^{plus}

Folgende Wahlpflichtmodule können im Lehramt^{plus} absolviert werden, wobei je nach Schulart im Lehramt bestimmte Module im Rahmen des Staatsexamens als Pflichtmodule zu absolvieren sind gemäß der Prüfungsordnung für das Lehramtsstudium des Faches Mathematik an der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt vom TT.MM.JJJJ in der jeweils gültigen Fassung:

1. Algebra mit Elementen der Galoistheorie: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
2. Angewandte Statistik mit praktischen Übungen in R: 10 ECTS-Punkte; Modulprüfung: 50% Benotung von Klausur bzw. mündlicher Prüfung, 50% Benotung der Präsentation.
3. Approximationstheorie I: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
4. Approximationstheorie II: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
5. Aufbaumodul Mathematikdidaktik (GY/BS): 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur.
6. Aufbaumodul Mathematikdidaktik (RS): 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur.
7. Differentialgeometrie: 10 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
8. Differentialgleichungen I: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (nur bei der Ausrichtung Lehramt Gymnasium).
9. Differentialgleichungen II: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
10. Elemente der Algebra und Zahlentheorie: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
11. Einführung in das wissenschaftliche Rechnen: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
12. Funktionentheorie I: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
13. Funktionentheorie II: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
14. Ganzzahlige Optimierung: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
15. Geometrische Datenverarbeitung (CAGD) I: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
16. Geometrische Datenverarbeitung (CAGD) II: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
17. Graphentheorie und Optimierung: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
18. Grundbegriffe der Algebra: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
19. Grundlagen der Geometrie: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
20. Nichtlineare Optimierung: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.
21. Wissenschaftliches Rechnen I: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.

22. Wissenschaftliches Rechnen II: 5 ECTS-Punkte; Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung.

§ 6
Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt am 1. Oktober 2014 in Kraft.