

DISZIPLINBLATT

1. Programmdaten

1.1 Hochschule	Universität „Siebenbürgen“ Brasov
1.2 Fakultät	Mathematik und Informatik
1.3 Abteilung	Mathematik und Informatik
1.4 Studienfach	Informatik
1.5 Studienzyklus1)	Master-Abschluss
1.6 Studiengang/Abschluss	MITB

2. Daten zur Disziplin

2.1 Bezeichnung der Disziplin		Effiziente Algorithmen in Graphen							
2.2 Inhaber der Kursaktivitäten				Laura Ciupala					
2.3 Leitung Seminar-/Labor-/Projektstätigkeiten				Laura Ciupala					
2.4 Studienjahr	1	2.5 Semester	2	2.6 Art der Auswertung	Es ist	2.7 Disziplinarr egelung	Inhalt2)	DC unterst richen	
							Verpflichtung3)	DI	

3. Geschätzter Gesamtaufwand (Stunden pro Semester für Lehrtätigkeit)

3.1 Anzahl Stunden pro Woche	3	davon: 3,2 Kurs	2	3.3 Seminar/Labor/Projekt	1/0/0
3.4 Gesamtstundenzahl des Studienplans	42	davon: 3,5 Kurse	28	3.6 Seminar/Labor/Projekt	14/0/0
Verteilung der Zeit					Std.
Lernen nach Lehrbuch, Kursmaterial, Bibliographie und Notizen					30
Zusätzliche Dokumentation in der Bibliothek, auf spezialisierten elektronischen Plattformen und im Feld					20
Vorbereitung von Seminaren/Laboren/Projekten, Aufgaben, Arbeiten, Portfolios und Essays					33
Lernprogramm					-
PRÜFUNG					-
Andere Aktivitäten.....					-
3.7 Gesamtaufwand für das individuelle Studium	83				
3.8 Gesamtstundenzahl pro Semester	125				
3.9 Anzahl der Leistungspunkte4)	5				

4. Voraussetzungen (sofern zutreffend)

4.1 Lehrplan	<ul style="list-style-type: none"> Studieninhalte: Algorithmen und Datenstrukturen, Programmierung, Graphenalgorithmen
4.2 Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> Grundkenntnisse in Algorithmen und Programmierung

5. Bedingungen (falls zutreffend)

5.1 Studienplan	<ul style="list-style-type: none"> Klassenzimmer
5.2 des Seminars/Labors/Projektes	<ul style="list-style-type: none"> Labor mit Computern ausgestattet

6. Spezifische erworbene Fähigkeiten

Berufliche Fähigkeiten	<p>STCK. 1. Spezifikation, Entwurf und Entwicklung von Softwaresystemen unter Verwendung von prozeduralen Sprachen, objektorientierten Sprachen, deklarativen Sprachen, Datenbanken, Methoden und Entwicklungsplattformen;</p> <p>R. O. (Vergleichsbeispiel) 1.2. Der Absolvent kann ein Problem in einen erlernten theoretischen Rahmen einordnen;</p> <p>R. O. (Vergleichsbeispiel) 1.3. Der Absolvent kann moderne Programmiermethoden und -techniken zur Lösung einer breiten Palette von Problemen anwenden;</p> <p>R. O. (Vergleichsbeispiel) 1.4. Der Absolvent kann Demonstrationen und Erklärungen hinsichtlich der Gültigkeit der dargelegten Ergebnisse der Informatik liefern;</p> <p>R. O. (Vergleichsbeispiel) 1.5. Der Absolvent kann Computermethoden und -techniken zur Lösung praktischer Probleme anwenden;</p> <p>R. O. (Vergleichsbeispiel) 1.7. Der Absolvent kann Algorithmen analysieren, die zur Lösung praktischer Probleme führen;</p> <p>R. O. (Vergleichsbeispiel) 1.8. Der Absolvent kann quantitative Bewertungen von Lösungen mittels Data Mining durchführen.</p> <p>STCK. 2. Betrieb, Nutzung und Administration von Computersystemen, Computernetzwerken, Datenbankmanagementsystemen.</p> <p>R. O. (Vergleichsbeispiel) 2.1. Der Absolvent kann eine Programmiersprache zur praktischen Umsetzung einer Anwendung nutzen;</p> <p>R. O. (Vergleichsbeispiel) 2.2. Der Absolvent kann allgemeine Theorien und Techniken anwenden in Computersystemadministration.</p> <p>STCK. 3. Vertiefung der neuesten Methoden und Technologien, die in der Softwarebranche verwendet werden oder bei denen eine klare Aussicht besteht, dass sie in naher Zukunft eingesetzt werden.</p> <p>R. O. (Vergleichsbeispiel) 3.3. Der Absolvent ist in der Lage, Verknüpfungen zwischen verschiedenen Informatikbereichen herzustellen;</p> <p>R. O. (Vergleichsbeispiel) 3.5. Der Absolvent kann ein Problem in einen erlernten theoretischen Rahmen einordnen;</p> <p>R. O. (Vergleichsbeispiel) 3.6. Der Absolvent kann moderne Methoden und Techniken der Informatik zur Lösung vielfältiger Probleme anwenden.</p>
Querschnittskompetenzen	<p>CT-Bildgebung. 1. Kommunikation und Kooperation im beruflichen Kontext</p> <p>R. O. (Vergleichsbeispiel) 1.2. Der Absolvent wendet Kommunikations- und Beziehungstechniken im virtuellen Umfeld an.</p> <p>R. O. (Vergleichsbeispiel) 1.3. Die Absolventin bzw. der Absolvent ist in der Lage, in professionelle Arbeitsteams im Bildungsbereich und in interdisziplinären Teams mitzuarbeiten und sich zu integrieren.</p> <p>R. O. (Vergleichsbeispiel) 1.5. Der Absolvent kann Präsentationen und öffentliche Vorträge halten, um Wissen und berufliche Werte zu fördern.</p> <p>CT-Bildgebung. 2. Karriereentwicklung und -management</p> <p>R. O. (Vergleichsbeispiel) 2.2. Der Absolvent formuliert Ziele für die berufliche Weiterentwicklung und identifiziert diesbezüglich Handlungsstrategien.</p> <p>R. O. (Vergleichsbeispiel) 2.3. Der Absolvent evaluiert und reflektiert seinen beruflichen Werdegang und entwickelt Strategien zur Anpassung und Überwindung beruflicher Schwierigkeiten.</p>

7. Ziele der Disziplin (basierend auf dem Raster der erworbenen spezifischen Kompetenzen)

7.1 Allgemeines Ziel der Disziplin	<ul style="list-style-type: none"> Aneignung der wichtigsten Konzepte von Flüssen in Netzwerken durch die Studierenden
7.2 Spezifische Ziele	<ul style="list-style-type: none"> Modellierung praktischer Probleme durch Graphen

8. Inhalte

8.1 Verlauf	Lehr- und Lernmethode	Anzahl Stunden	Beobachtungen
Maximale Ströme und minimale Schnitte	Ausstellung, interaktiver Parcours	10	
Zuordnungsprobleme	Ausstellung, interaktiver Parcours	10	
Mindestdurchflüsse	Ausstellung, interaktiver Parcours	8	

Bibliographie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ahuja R., Magnanti T., Orlin J. – Netzwerkflüsse. Theorie, Algorithmen und Anwendungen, Prentice Hall, 1993 2. Ciupală L. – Grundlegende Algorithmen in der Graphentheorie. Bewerbungen, Siebenbürgen-Universitätsverlag Braşov 3. Ciurea E. – Graphenalgorithmen, Verlag der Transsilvanischen Universität Braşov, 2009 			

8.2 Seminar/Labor/Projekt	Lehr-Lernmethoden	Anzahl Stunden	Beobachtungen
Maximale Ströme und minimale Schnitte	Problemlösung	5	
Zuordnungsprobleme	Problemlösung	5	
Mindestdurchflüsse	Problemlösung	4	

Bibliographie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ahuja R., Magnanti T., Orlin J. – Netzwerkflüsse. Theorie, Algorithmen und Anwendungen, Prentice Hall, 1993 2. Ciupală L. – Grundlegende Algorithmen in der Graphentheorie. Bewerbungen, Siebenbürgen-Universitätsverlag Braşov 3. Ciurea E. – Graphenalgorithmen, Verlag der Transsilvanischen Universität Braşov, 2009 4. Mark Needham, Amy E. Hodler, Graphenalgorithmen: Praktische Beispiele in Apache Spark und Neo4j, 2019 			

9. Korrelation der Inhalte der Disziplin mit den Erwartungen von Vertretern epistemischer Gemeinschaften, Berufsverbänden und repräsentativen Arbeitgebern im mit dem Programm verbundenen Bereich

Der Studiengang bietet Offenheit sowohl für die wissenschaftliche Forschung als auch für vielfältige Anwendungen in verschiedenen Bereichen.

10. Auswertung

Aktivitätstyp	10.1 Bewertungskriterien	10.2 Bewertungsmethoden	10.3 Gewicht der Abschlussnote
10.4 Verlauf	Theorie	Schriftliche Prüfung	30 %
10.5 Seminar/Labor/Projekt	Anwendungen	Schriftliche Prüfung	70 %
10.6 Mindestleistungsstandard			
<ul style="list-style-type: none"> • Anwendung der im Kurs erlernten Algorithmen 			

Dieses Disziplinarblatt wurde in der Abteilungsratssitzung am 26.09.2024 genehmigt und in der Fakultätsratssitzung am 26.09.2024 genehmigt.

Konf. Dr. Ion Gabriel Stan Dean	Konf. Dr. Nicusor Minculete Abteilungsleiter
Konf. Dr. Laura Ciupala Kursinhaber	Konf. Dr. Laura Ciupala Seminar-/Labordozent

Notiz:

1) Studienfach - wählen Sie eine der Optionen: Bachelor/Master/Doktorat (wird gemäß der geltenden Nomenklatur der Fachgebiete und Spezialisierungen/Universitätsstudiengänge ausgefüllt);

2) Studienzyklus - wählen Sie eine der Optionen: Bachelor/Master/Doktorat;

- ³⁾ Disziplinregime (Inhalte) – wählen Sie eine der Optionen: DF (Grundlagendisziplin)/ DD (Fachdisziplin)/ DS (Spezialdisziplin)/ DC (Ergänzungsdisziplin) – für die Bachelorstufe; DAP (Vertiefungsdisziplin)/ DSI (Synthesedisziplin)/ DCA (Fortgeschrittenen-Wissensdisziplin) – für die Masterstufe;
- ⁴⁾ Disziplinarsystem (obligatorisch) – wählen Sie eine der Optionen: DI (obligatorische Disziplin)/ DO (optionale Disziplin)/ DFac (fakultative Disziplin);
- ⁵⁾ Ein Leistungspunkt entspricht einem Studienaufwand von 25 – 30 Stunden (Lehrtätigkeit und individuelles Studium).