

LEHRVERANSTALTUNGSBESCHREIBUNG

1. Angaben zum Programm

1.1 Hochschuleinrichtung	Babes-Bolyai Universität
1.2 Fakultät	Mathematik und Informatik
1.3 Department	Informatik
1.4 Fachgebiet	Informatik
1.5 Studienform	Bachelor
1.6 Studiengang / Qualifikation	Informatik

2. Angaben zum Studienfach

2.1 LV-Bezeichnung	Künstliche Intelligenz						
2.2 Lehrverantwortlicher – Vorlesung	Lect. Dr. Christian Sacarea						
2.3 Lehrverantwortlicher – Seminar	Lect. Dr. Christian Sacarea						
2.4 Studienjahr	2	2.5 Semester	2	2.6. Prüfungsform	P	2.7 Art der LV	Pflichtfach

3. Geschätzter Workload in Stunden

3.1 SWS	4	von denen: 3.2 Vorlesung	2	3.3 Seminar/Übung	2
3.4 Gesamte Stundenanzahl im Lehrplan	56	von denen: 3.5 Vorlesung	28	3.6 Seminar/Übung	28
Verteilung der Studienzeit:					Std.
Studium nach Handbücher, Kursbuch, Bibliographie und Mitschriften					14
Zusätzliche Vorbereitung in der Bibliothek, auf elektronischen Fachplattformen und durch Feldforschung					14
Vorbereitung von Seminaren/Übungen, Präsentationen, Referate, Portfolios und Essays					38
Tutorien					14
Prüfungen					14
Andere Tätigkeiten:					-
3.7 Gesamtstundenanzahl Selbststudium	94				
3.8 Gesamtstundenanzahl / Semester	150				
3.9 Leistungspunkte	6				

4. Voraussetzungen (falls zutreffend)

4.1 curricular	<ul style="list-style-type: none"> • Datenstrukturen und Algorithmen
4.2 kompetenzbezogen	<ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeiten in einer objektorientierter Programmiersprache zu programmieren.

5. Bedingungen (falls zutreffend)

5.1 zur Durchführung der Vorlesung	<ul style="list-style-type: none">• Videoprojektor. Internetzugang
5.2 zur Durchführung des Seminars / der Übung	<ul style="list-style-type: none">• Computers.

6. Spezifische erworbene Kompetenzen

Berufliche Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Kenntnisse der Informatik, sowie deren Anwendung • die Entwicklung der informatischen Projekte
Transversale Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Erlernen der Methoden für das intelligente Problemlösen. • das Erlangen der Fertigkeit Aufgaben unter der Leitung eines Teammanagers zu lösen • unternehmerischen Fähigkeiten. Eigeninitiative

7. Ziele (entsprechend der erworbenen Kompetenzen)

7.1 Allgemeine Ziele der Lehrveranstaltung	<ul style="list-style-type: none"> • das Aneignen der Kenntnissen aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz
7.2 Spezifische Ziele der Lehrveranstaltung	<ul style="list-style-type: none"> • das Aneignen der Kenntnissen über Methodologien der KI • Die Vertrautheit mit Konzepten der modernen Softwareentwicklung

8. Inhalt

8.1 Vorlesung	Lehr- und Lernmethode	Anmerkungen
1. Einführung in die KI.	Vortrag, Gespräch, Fallstudien	
2. Suchstrategien.	Vortrag, Gespräch, Fallstudien	
3. Lineare Suchstrukturen.	Vortrag, Gespräch, Fallstudien	
4. Nichtlineare Suchstrategien.	Vortrag, Gespräch, Fallstudien	
5. Informierte Suchstrategien.	Vortrag, Gespräch, Fallstudien	
6. Lokale Suche	Vortrag, Gespräch, Fallstudien	
7. Beam local search.	Vortrag, Gespräch, Fallstudien	
8. Particle swarm optimisation	Vortrag, Gespräch, Fallstudien	
9. AND-OR Bäume	Vortrag, Gespräch, Fallstudien	
10. Intelligente Systeme	Vortrag, Gespräch,	

	Fallstudien	
11. Algorithmisches Lernen	Vortrag, Gespräch, Fallstudien	
12. Hybrid Systeme	Vortrag, Gespräch, Fallstudien	
13. Neuronale Netze	Vortrag, Gespräch, Fallstudien	
14. Semantische Netze	Vortrag, Gespräch, Fallstudien	

Literatur in deutscher Sprache

1. ERTEL, W., Grundkurs Künstliche Intelligenz, Vieweg Teubner, 2009.
2. JAROSCH, H., Information Retrieval und Künstliche Intelligenz, Deutscher Universitäts-Verlag, 2007.

Sonstige Literatur

1. S. Russell, P. Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Prentice Hall, 1995
2. C. Groșan, A. Abraham, Intelligent Systems: A Modern Approach, Springer, 2011
3. M. Mitchell, An Introduction to Genetic Algorithms, MIT Press, 1998
4. A. Hopgood, Intelligent Systems for Engineers and Scientists, CRC Press, 2001
5. T. M. Mitchell, Machine Learning, McGraw-Hill Science, 1997
6. James Kennedy, Russel Eberhart, Particle Swarm Optimisation, Proceedings of IEEE International Conference on Neural Networks. IV. pp. 1942–1948, 1995
7. Marco Dorigo, Christian Blum, Ant colony optimization theory: A survey, Theoretical Computer Science 344 (2005) 243 – 27
8. H.F. Pop, G. Șerban, Inteligență artificială, Cluj Napoca, 2004
9. D. J. C. MacKey, Information Theory, Inference and Learning Algorithms, Cambridge University Press, 2003
10. C. Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, Springer, 2006

8.2 Seminar / Übung	Lehr- und Lernmethode	Anmerkungen
S1. Lösen von Aufgaben mit Hilfe der informierten und nichtinformierten Methoden.	Rückschau, Erklärungen, Beispiele	2 Stunden jeden 2 Wochen
L1. Lösen von Aufgaben mit Hilfe der informierten und nichtinformierten Methoden.	Rückschau, Erklärungen, Beispiele	
S2. Lösen der Suchaufgaben mit Hilfe lokaler Methoden.	Rückschau, Erklärungen, Beispiele	
L2. Lösen der Suchaufgaben mit Hilfe evolutiver Algorithmen.	Rückschau, Erklärungen, Beispiele	
S3. Lösen der Suchaufgaben mit Hilfe lokaler Methoden.	Rückschau, Erklärungen, Beispiele	
L3. Lösen der Suchaufgaben mit Hilfe sonstiger Algorithmen.	Rückschau, Erklärungen, Beispiele	
S4. Fallstudien	Rückschau, Erklärungen, Beispiele	
L4. Fallstudien	Erklärungen, Beispiele	2 Stunden jeden 2 Wochen
S5. Systemdesign	Erklärungen, Beispiele	
L5. Systemdesign	Erklärungen, Beispiele	
S6. Neuronale Netze	Erklärungen, Beispiele	

L6. Neuronale Netze und evolutive Algorithmen.	Erklärungen, Beispiele	
S7. Neuronale Netze	Erklärungen, Beispiele	
L7. Neuronale Netze	Erklärungen, Beispiele	
Literatur		
<ol style="list-style-type: none"> 1. S. Russell, P. Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Prentice Hall, 1995 2. C. Groşan, A. Abraham, Intelligent Systems: A Modern Approach, Springer, 2011 A. Hopgood, Intelligent Systems for Engineers and Scientists, CRC Press, 2001		

9. Verbindung der Inhalte mit den Erwartungen der Wissensgemeinschaft, der Berufsverbände und der für den Fachbereich repräsentativen Arbeitgeber

<ul style="list-style-type: none"> • Der Kurs folgt die IEEE und ACM Curricula Empfehlungen für das Informatikstudium. • Der Kurs existiert in der Mehrzahl der rumänischen und ausländischen Universitäten. • Die Softwarefirmen finden den Kursinhalt zehr wichtig für die Ausbildung der Zukünftigen Softwareentwickler.
--

10. Prüfungsform

Veranstaltungsart	10.1 Evaluationskriterien	10.2 Evaluationsmethoden	10.3 Anteil an der Gesamtnote
10.4 Vorlesung	Kenntnisse der im Kurs behandelten Themen	Prüfung	60%
10.5 Seminar / Übung	Die Fähigkeit Modellierungstechniken für das Lösen konkreter Probleme einzusetzen	3 Mini-projekte der Besuch des Kurses	40%
10.6 Minimale Leistungsstandards			
<ul style="list-style-type: none"> • Note 5 auf einer Skala von 1 bis 10. 			

Ausgefüllt am:

13.04.2015

Vorlesungsverantwortlicher

Lect. Dr. Christian Sacarea

Seminarverantwortlicher

Lect. Dr. Christian Sacarea

Genehmigt im Department am:

13.04.2015

Departmentdirektor

Prof. Dr. Bazil Parv