**LEHRVERANSTALTUNGSBESCHREIBUNG**

# 1. Angaben zum Programm

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 Hochschuleinrichtung  | **Babes-Bolyai Universität, Cluj-Napoca**  |
| 1.2 Fakultät  | Mathematik und Informatik  |
| 1.3 Department  | Informatik  |
| 1.4 Fachgebiet  | Informatik  |
| 1.5 Studienform  | Bachelor  |
| 1.6 Studiengang / Qualifikation  | Informatik in deutscher Sprache |

# 2. Angaben zum Studienfach

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2.1 LV-Bezeichnung (de) (en) (ro)  | Integrierte Modellierung komplexer Systeme  |  |
| 2.2 Lehrverantwortlicher – Vorlesung  | Dr. Oliver Oswald  |  |
| 2.3 Lehrverantwortlicher – Seminar  | Dr. Oliver Oswald |  |
| 2.4 Studienjahr  |  3 | 2.5 Semester  |  1 | 2.6. Prüfungsform | C  | 2.7 Art der LV  | Wahlpflichtfach  |
| 2.8 Modulnummer  | MLG5077  |   |  |

# 3. Geschätzter Workload in Stunden

3.1 SWS 5 von denen: 3.2 2 3.3 Seminar/Übung 1/2

Vorlesung

3.4 Gesamte Stundenanzahl im 70 von denen: 3.5 28 3.6 Seminar/Übung 42

Lehrplan Vorlesung

Verteilung der Studienzeit: Std.

Studium nach Handbücher, Kursbuch, Bibliographie und Mitschriften 15

Zusätzliche Vorbereitung in der Bibliothek, auf elektronischen Fachplattformen und durch 15

Feldforschung

Vorbereitung von Seminaren/Übungen, Präsentationen, Referate, Portfolios und Essays 10

Tutorien 5

Prüfungen 10

Andere Tätigkeiten: .................. -

3.7 Gesamtstundenanzahl Selbststudium 55

3.8 Gesamtstundenanzahl / Semester 100

3.9 Leistungspunkte 4

# 4. Voraussetzungen (falls zutreffend)

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1 curricular  |   |
| 4.2 kompetenzbezogen  |   |

**5. Bedingungen** (falls zutreffend)

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1 zur Durchführung der Vorlesung  |   |
| 5.2 zur Durchführung des Seminars / der Übung  |   |

# 6. Spezifische erworbene Kompetenzen

|  |  |
| --- | --- |
| **Berufliche Kompetenzen** | K2.1 Identifizierung geeigneter Methoden für die Entwicklung von Softwaresystemen K2.2 Identifizierung und Erklärung geeigneter Mechanismen für die Spezifizierung von Softwaresystemen K2.3 Benutzung der Methoden, Spezifizierungsmechanismen und Entwurfsmedien für die Entwicklung von Software-Anwendungen K2.5 Entwurf von spezifischen Software-Anwendungen  |
| **Transversale** **Kompetenzen** | **TK1** Anwendung der Regeln für gut organisierte und effiziente Arbeit, für verantwortungsvolle Einstellungen gegenüber der Didaktik und der Wissenschaft, für kreative Förderung des eigenen Potentials, mit Rücksicht auf die Prinzipien und Normen der professionellen Ethik **TK2** Effizienter Ablauf der Tätigkeiten in einer interdisziplinären Gruppe, das Entwickeln der Kapazitäten für empathische zwischenmenschliche Kommunikation, Verknüpfung und Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Gruppen **TK3** Anwendung von effizienten Methoden und Techniken für Lernen, Informieren und Recherchieren, für das Entwickeln der Kapazitäten der praktischen Umsetzung der Kenntnisse, der Anpassung an die Bedürfnisse einer dynamischen Gesellschaft, der Kommunikation in rumänischer Sprache und in einer internationalen Verkehrssprache  |

**7. Ziele** (entsprechend der erworbenen Kompetenzen)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7.1 Allgemeine Ziele der Lehrveranstaltung  |   | Erlernen und Verstehen der grundlegenden Aspekte betreffend der Vorgehensmodelle und der ganzheitlichen Modellierung;  |
|  |   | Erlernen und Verstehen von Begrifflichkeiten betreffend der Business-Architektur, der Datenarchitektur und der Technologie- und Applikationsarchitektur;  |
| 7.2 Spezifische Ziele der Lehrveranstaltung   |    | Studium des Konzeptes der Anwendungssysteme Einführung in die Vorgehensmodelle und die ganzheitliche Modellierung  |
|    |   | Die Fähigkeit erwerben, verschiedene Diagramme zu verstehen und zu entwerfen  |
|     |   | Die Fähigkeit zu erwerben, mindestens einen Modellierungstool zu verwenden  |

# 8. Inhalt

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 8.1 Vorlesung  | Lehr- und Lernmethode  | Anmerkungen  |
| 1. **Einführung. Informationssysteme:** * Anwendungssystem
* Komponenten eines IS
 | * Darstellung der Thematik
* Vortrag
 |   |
| 2. **Vorgehensmodelle(I):** * Prozess, Prozessmodell
* Notation für Prozesse
* Klassifizierung von

Vorgehensmodelle  | * Vortrag
* Erklärungen
* Beschreibung
* Beispiele
 |   |
| 3. **Vorgehensmodelle(II):** * Sequentielles Modell
* nebenläufiges Modell
* V-Modell
 | * Vortrag
* Erklärungen
* Beschreibung
 |   |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **-** Spiralmodell  |   | Beispiele  |  |
| 4. **Vorgehensmodelle(III):** * V-Modell XT
* RUP
* Extreme Programming
* Scrum
 |       | Vortrag Erklärungen Beschreibung Beispiele Diskussion  |   |
| 5. **Grundlagen der Modellierung:** * Prinzipien der Modellierung
* Softwareentwicklungswerkzeuge
 |     | Vortrag Erklärungen Beschreibung  |   |
|  |   | Beispiele  |  |
| 6. **Einleitung in der Vorgehensweise der ganzheitlichen Modellierung:** * Notation für Prozesse und

Vorgehensmodelle * Phasenmodell
* Vorgehensmodell für IT Projekte in

Beratungsfirmen  |       | Vortrag Erklärungen Beschreibung Beispiele Unterrichtsgespräche  |   |
| 7. **Prozessmodellierung:** * Modellierung von

Geschäftsprozessen * Prozesslandkarte
* Business Process Management
 |      | Vortrag Beschreibung Beispiele Erklärungen  |   |
| 8. **Datenmodellierung(I):** * Dateibasierte Datenhaltung
* Datenbank-Ansatz
 |     | Vortrag Beschreibung Beispiele  |   |
| 9. **Datenmodellierung(II):** * Datenbankmanagementsysteme
* Transaktionsverwaltung
* Datensicherheit
 |      | Vortrag Beschreibung Erklärungen  |   |
| 10. **Datenmodellierung(III):** * das relationale Datenmodell
* Normalformen
* Datenbankentwurf
* Notationsformen beim

Datenbankentwurf  |      | Vortrag Beschreibung Beispiele Erklärungen  |   |
| 11. **Applikationsmodellierung(I):** * Anwendungssoftware
* Anwendungssystem
* Softwarearchitektur
 |     | Vortrag Beschreibung Erklärungen  |   |
| 12. **Applikationsmodellierung(II):** * Methoden der SW-Technik
* Allgemeine Grundlagen der UML
* Metamodell der UML
 |     | Vortrag Beschreibung Erklärungen  |   |
| 13. **Applikationsmodellierung(III):** * Notation von Diagramme
* Use Case Diagramme
* Aktivitätsdiagramme
* Objekt- und Paketdiagramme
* Komponentendiagramme
* Sequenz- und Klassendiagramme
 |       | Vortrag Erklärungen Beschreibung Beispiele Unterrichtsgespräch  |   |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 14. **Ganzheitliche Modellierung:** * Überführung der Informationen ins

Modell * Wiederholung der Grundkonzepte
 | * Erklärungen
* Beschreibung
* Beispiele
 |   |
| Literatur in deutscher Sprache1. Abschnitte Anwendungssysteme, Datenbanken sowie Prozessmodellierung sind auf Basis des Skriptes der Fachhochschule Kempten, Studiengang Maschinenbau 2015/ 2016 der Autorin Prof. Dr. Irene Weber erstellt worden;
2. Abts, D., & Mülder, W. (2011). Grundkurs Wirtschaftsinformatik: Eine kompakte und praxisorientierte Einführung. Vieweg.
3. Becker, J., & Rosemann, M. (1997). Die Grundsätze ordnungsmäßiger Modellierung – ein Ordnungsrahmen zur Komplexitätsbeherrschung in Prozeßmodellen. In H.-P. Lipp (Hrsg.), Proceedings zur Tagung Workflow-Management in Geschäftsprozessen im Trend 2000., (S. 1830). Schmalkalden.
4. Fink, A. u. (2005). Grundlagen der Wirtschaftsinformatik. Physica-Verlag, Springer.
5. Freund, J., & Rücker, B. (2012). Praxishandbuch BPMN 2.0 (3 Ausg.). München: Hanser.
6. Gadatsch, A. (2010). Grundkurs Geschäftsprozess-Management - Methoden und Werkzeuge für die IT-Praxis: eine Einführung für Studenten und Praktiker. Wiesbaden: Vieweg + Teubner.
7. Hanschke, I., & Lorenz, R. (2012). Strategisches Prozessmanagement – einfach und effektiv. Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG.
8. Hanschke, I., Giesinger, G., & Goetze, D. (2013). Businessanalyse - einfach und effektiv. München: Hanser.
9. Hesseler, M., & Görtz, M. (2007). Basiswissen ERP-Systeme: Auswahl, Einführung & Einsatz betriebswirtschaftlicher Standardsoftware. Herdecke: W3L-Verlag.
10. Koch, S. (2011). Einführung in das Management von Geschäftsprozessen. Berlin, Heiderlberg: Springer.
11. Mertens, P., Bodendorf, F., König, W., Picot, A., Schumann, M., & Hess, T. (2012). Grundzüge der Wirtschaftsinformatik (11. Ausg.). Springer-Lehrbuch.
12. Scheer, A.-W. (1998). ARIS – Modellierungsmethoden, Metamodelle, Anwendungen. Springer.
13. Schmelzer, H. J., & Sesselmann, W. (2010). Geschäftsprozessmanagement in der Praxis - Kunden zufrieden stellen - Produktivität steigern - Wert erhöhen. Hanser Verlag.
14. Stahlknecht, P., & Hasenkamp, U. (2005). Einführung in die Wirtschaftsinformatik. Springer.

    |
| 8.2 Seminar / Übung  | Lehr- und Lernmethode  | Anmerkungen  |
| S1. Komponenten eines Informationssystems  | Beschreibung, Erklärungen, Diskussionen, Übungen  |   |
| S2. Notation für Prozesse und Klassifizierung der Vorgehensmodelle  | Beschreibung, Erklärungen, Diskussionen, Übungen  |   |
| S3. Sequentielles Modell, V-Modell und Scrum  | Beschreibung, Erklärungen, Diskussionen, Übungen  |   |
| S4. Prinzipien der Modellierung  | Erklärungen, Diskussionen, Übungen  |   |
| S5. Prozesslandkarte und Modellierung von Geschäftsprozessen(I)  | Diskussionen, Übungen  |   |
| S6. Prozesslandkarte und Modellierung von Geschäftsprozessen(II)  | Diskussionen, Übungen  |   |
| S7. Notationsformen beim Datenbankentwurf  | Erklärungen, Diskussionen, Übungen  |   |
| S8. Softwarearchitektur und Grundlagen der UML  | Erklärungen, Diskussionen  |   |
| S9. Use Case Diagramme und Aktivitätsdiagramme  | Diskussionen, Übungen  |   |
| S10. Sequenzdiagramme  | Diskussionen, Übungen  |   |
| S11. Komponentendiagramme  | Diskussionen, Übungen  |   |
| S12. Klassendiagramme  | Diskussionen, Übungen  |   |
| S13. Objektdiagramme  | Diskussionen, Übungen  |   |
| S14. Wiederholung der Grundkonzepte und Klausurvorbereitung  | Erklärungen, Diskussionen, Übungen  |   |
| Literatur in deutscher Sprache 1. Abschnitte Anwendungssysteme, Datenbanken sowie Prozessmodellierung sind auf Basis des Skriptes der Fachhochschule Kempten, Studiengang Maschinenbau 2015/ 2016 der Autorin Prof. Dr. Irene Weber erstellt worden;
2. Abts, D., & Mülder, W. (2011). Grundkurs Wirtschaftsinformatik: Eine kompakte und praxisorientierte Einführung. Vieweg.
3. Becker, J., & Rosemann, M. (1997). Die Grundsätze ordnungsmäßiger Modellierung – ein Ordnungsrahmen zur Komplexitätsbeherrschung in Prozeßmodellen. In H.-P. Lipp (Hrsg.), Proceedings zur Tagung Workflow-Management in Geschäftsprozessen im Trend 2000., (S. 1830). Schmalkalden.
4. Fink, A. u. (2005). Grundlagen der Wirtschaftsinformatik. Physica-Verlag, Springer.
5. Freund, J., & Rücker, B. (2012). Praxishandbuch BPMN 2.0 (3 Ausg.). München: Hanser.
6. Gadatsch, A. (2010). Grundkurs Geschäftsprozess-Management - Methoden und Werkzeuge für die IT-Praxis: eine Einführung für Studenten und Praktiker. Wiesbaden: Vieweg + Teubner.
7. Hanschke, I., & Lorenz, R. (2012). Strategisches Prozessmanagement – einfach und effektiv. Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG.
8. Hanschke, I., Giesinger, G., & Goetze, D. (2013). Businessanalyse - einfach und effektiv. München: Hanser.
9. Hesseler, M., & Görtz, M. (2007). Basiswissen ERP-Systeme: Auswahl, Einführung & Einsatz betriebswirtschaftlicher Standardsoftware. Herdecke: W3L-Verlag.
10. Koch, S. (2011). Einführung in das Management von Geschäftsprozessen. Berlin, Heiderlberg: Springer.
11. Mertens, P., Bodendorf, F., König, W., Picot, A., Schumann, M., & Hess, T. (2012). Grundzüge der Wirtschaftsinformatik (11. Ausg.). Springer-Lehrbuch.
12. Scheer, A.-W. (1998). ARIS – Modellierungsmethoden, Metamodelle, Anwendungen. Springer.
13. Schmelzer, H. J., & Sesselmann, W. (2010). Geschäftsprozessmanagement in der Praxis - Kunden zufrieden stellen - Produktivität steigern - Wert erhöhen. Hanser Verlag.
14. Stahlknecht, P., & Hasenkamp, U. (2005). Einführung in die Wirtschaftsinformatik. Springer.

  |

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

• 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 über die in der Vorlesung präsentierten Grundbegriffe
* Korrekter Umgang mit den verschiedenen Diagrammen und mit den

Modellierungswerkzeugen   | Prüfung  | 100%  |
| 10.5 Seminar / Übung  |   |   |   |
| 10.6 Minimale Leistungsstandards  |  |  |
|  Mindestens Note 5      |  |  |

 Ausgefüllt am: Vorlesungsverantwortlicher Seminarverantwortlicher

 12.04.2024 Dr. Oliver Oswald Dr. Oliver Oswald

Genehmigt im Department am: Departmentdirektor

 Conf. dr. Adrian Sterca