OST Ostschweizer Fachhochschule

Requirements Engineering

Modulcode	Modulart	gültig für Studienjahr
REQE	Pflichtmodul	2020/21

Gesamtarbeitsaufwand / Workload in Stunden		Workload
Kontaktstudium	32 Stunden	4 ECTS
Begleitetes Selbststudium	**48** Stunden	
Unbegleitetes Selbststudium	**40** Stunden	
Total	**120** Stunden	

Modulverantwortung

Hansruedi Tremp

Dozierendenteam

Hansruedi Tremp

Unterrichtssprache	Semester	
Deutsch	**Vollzeit:**	3. Semester
	Berufsbegleitend:	5. Semester

Modulniveau

- ☐ B Basic level course: Modul bzw. Kurs zur Einführung in das Basiswissen eines Gebiets
- ☒ I Intermediate level course: Modul bzw. Kurs zur Vertiefung der Basiskenntnisse
- ☐ A Advanced level course: Module bzw. Kurs zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz
- ☐ S Specialised level course: Modul bzw. Kurs zum Aufbau von Kenntnissen und Erfahrungen in einem Spezialgebiet

Modultyp

- ☒ C Core course: Modul bzw. Kurs des Kerngebiets eines Studienprogramms (Pflichtmodul bzw. Pflichtkurs)
- ☐ R Related course: Unterstützungsmodul bzw. -kurs zum Kerngebiet (z.B. Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen, Wahlpflichtmodul bzw. -kurs)
- ☐ M Minor course: Wahlmodul bzw. -kurs

Lehr-/Lernmethoden

Lernvideos, Lehrgespräch, Einzelarbeit, Selbststudium, Gruppenarbeit, angeleitetes Selbststudium (Semesterarbeit)

Leitidee

Das Requirements Engineering zeigt sich heute in einem sehr komplexen betriebswirtschaftlichen und technischen Umfeld. Die Absolventinnen und Absolventen sind sich der Positionierung des modernen agilen Requirements Engineerings im IT-Projektumfeld bewusst.

Sie sehen den Nutzen der Anwendung von Vorgehensmodellen in der Informationssystembeschaffung sowie -entwicklung und können den Prozess des Requirements Engineering darin verorten. Sie sind mit aktuellen Techniken der Erhebung und toolgestützten Dokumentation von Anforderungen vertraut und wenden diese sicher an.

Sie kennen die Prozessschritte der objektorientierten Analyse und wenden für die Modellierung des Informationssystems die UML problemadäquat an. Sie können beurteilen, welche UML Diagramme in einem konkreten Projekt sinnvoll sind und setzen diese dann zielgerichtet ein. Sie ergänzen die Modelle im Rahmen des Usability Engineerings mit ansprechenden GUI-Mockups.

Die Planung und Überprüfung der Qualität der Artefakte im Software Engineering können die Absolventinnen und Absolventen stakeholdergerecht vornehmen.

Vorkenntnisse (Eingangskompetenzen)

Grundlagen in der Wirtschaftsinformatik, Betriebsökonomie und Geschäftsprozessen

Angestrebte Lernergebnisse (Abschlusskompetenzen)

Fachkompetenzen:
Die Teilnehmenden können:

- Vorgehensmodelle für den Software-Engineering-Prozess kennen und einordnen.
- Den RE-Prozess in den unterschiedlichen Vorgehensmodellen verorten und anwenden.
- Funktionale Anforderungen aus einer gegebenen Situation ermitteln sowie Use Cases, Epics und User Stories ableiten.
- Die Grundsätze des Usability-Engineerings erläutern und anwenden.
- GUI-Prototyping im Requirements-Engineering toolgestützt verwenden.
- Nicht Funktionale Anforderungen anhand ISO 25010 ableiten und in ein konsistentes Requirements-Diagramm überführen
- Statische OO-Analyse durchführen und die Resultate mittels dem UML-Klassendiagramm darstellen.
- Szenarien mittels UML-Sequenzdiagramms dokumentieren.
- Prozessabläufe mittels UML-Aktivitätsdiagramms beschreiben.
- Objektverhalten mittels UML-Zustandsdiagramms modellieren.
- Die Qualität innerhalb eines Software-Engineering-Projektes planen
- Die Qualität für statische Artefakte mittels Validierung und Verifizierung sicherstellen.

Methodenkompetenzen:
Die Teilnehmenden können:

- Agile Prozessmodelle im Software Engineering anwenden.

- OO-Methode in der Analysephase korrekt anwenden.
- UML (Unified Modeling Language) mittels einem geeigneten CASE- Tool einsetzen.
- eine gesteuerte Feedbackkultur leben.

Selbstkompetenzen:
Die Teilnehmenden können:
- Den eigenen Lernprozess steuern und reflektieren.

Sozialkompetenzen:
Die Teilnehmenden können:
- Die Rollen im Requirements-Engineering-Team kennen und aus Sicht des Wirtschaftsinformatikers einnehmen können.

Modul-/Lehrinhalte

Themen-/Lernblock I: Projekt initialisieren
- Requirements Engineering (RE) in agilen und klassischen Vorgehensmodellen
- Prozessschritte im Requirements Engineering
- Systemdenken und Modellbildung
- Produkte Vision festlegen

Themen-/Lernblock II: Anforderungen ermitteln und dokumentieren
- Stakeholderanalyse vornehmen
- Anforderungen ermitteln
- ICT-Projektumfeld analysieren
- Nicht Funktionale Anforderungen ableiten und im Requirements Diagramm dokumentieren
- Strukturierter Anforderungskatalog toolgestützt erstellen
- Funktionale Anforderungen in ein Use Cases Modell überführen
- Epics und User Stories beschreiben
- Usability Engineering verstehen
- Demonstrationsprototyp (Wireframe, Mockup) erstellen

Themen-/Lernblock III: Anforderungen objektorientiert analysieren
- Objektorientierte Analyse (OOA) in Gesamtkontext setzen
- Statisches Analysemodell (Informationsanalyse):
- -> Strukturperspektive (Informationsanalyse): UML-Klassendiagramm
- -> Statischer Szenarienbeschrieb: UML-Objektdiagramm
- Dynamisches Analysemodell:
- -> Interaktion modellieren: UML-Sequenzdiagramm
- -> Funktionsperspektive: UML-Aktivitätsdiagramm
- -> Verhaltensperspektive: UML-Zustandsdiagramm

Themen-/Lernblock IV: Qualität sicherstellen
- Anforderungen abstimmen und konsolidieren
- QS mit Verifikation und Validierung vornehmen
- Testplan vorbereiten

Lehrmittel/-materialien

Pflichtliteratur:

- Tremp, H. (2021): *Lehrbuch Requirements Engineering* (Ausgabe 2021). Norderstedt: BoD

Weiterführende Literatur:

- Rupp, C. & SOPHISTen (2021): *Requirements-Engineering und - Management* (7. Auflage). München: Carl Hanser Verlag
- Rupp, C.; Queins, S. & SOPHISTen (2012): *UML 2 glasklar* (4. Auflage). München: Carl Hanser Verlag

Leistungsnachweise: Prüfungsart und -dauer

☐ Mündliche Prüfung, Dauer:
☒ Schriftliche Modulschlussprüfung, Dauer: 90 Min.
☐ Präsentationen in Zweierteams, Dauer:
☐ Einzel-Projektarbeit
☐ Projektarbeiten
☐ Lernberichte
☒ Schriftliche Arbeiten
☐ andere, nämlich:

Weitere Angaben zu den Leistungsnachweisen (Gewichtung von Prüfungsteilen bei mehreren Leistungsnachweisen, erlaubte Hilfsmittel, Anforderungen)

1) Die schriftliche Modulschlussprüfung von 90 Minuten (bewertet zu 60%) sowie die semesterbegleitenden testatpflichtigen Arbeiten (bewertet zu 40%) entscheiden über die Zuteilung der
4 ECTS Punkte.

2) Zugelassene Hilfsmittel: siehe Evento