

AKAD Institut für Weiterbildung

Manager Industrie 4.0.

m/w/d (AKAD)

Modulkatalog

Inhaltsverzeichnis

Einführende Informationen.....	3
Changemanagement.....	4
Embedded Software Development	6
Produktion und Fertigungstechnik	8
Internet der Dinge und Embedded Systems	10

IFW10 Einführende Informationen

Kompetenzzuordnung	Systemische Kompetenz
Kompetenzziele	Sie finden sich in Ihrem Lehrgang zurecht und kennen die Anforderungen an Assignments; Sie können die Möglichkeiten der wissenschaftlichen Recherche beschreiben und unterscheiden und sind in der Lage, korrekt zu zitieren (Methodenkompetenz).
Inhalt	<p>Herzlich Willkommen in Ihrer Weiterbildung an der AKAD University. In diesem Modul möchten wir Ihnen die wichtigsten organisatorischen Informationen zukommen lassen, so dass Sie Ihre Weiterbildung erfolgreich gestalten und abschließen können.</p> <p>Sie finden hier insbesondere Informationen zu Formalia, die es bei der Bearbeitung von Assignments zu beachten gilt.</p> <p>Wir wünschen Ihnen viel Erfolg!</p>
Voraussetzungen	keine
Modulbausteine	<p>SQF232 Selbstmanagement</p> <p>SQF233 Ziel- und Zeitmanagement</p> <p>SQF234 Kreative Kompetenz</p> <p>SQF235 Zielsicher präsentieren</p> <p>SQL301 Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten</p> <p>SQLD303-VH Vorgaben für Assignments bei AKAD</p>
Kompetenznachweis	
Lernaufwand	
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Simone Eckerle

UFU85 Changemanagement

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	<p>Grundlegende Begriffe der Aufbau- und Prozessorganisation sowie des Change Management definieren; Kriterien zur Beurteilung organisatorischer Strukturen und Prozesse anwenden; Vorschläge zur Optimierung der Aufbau- und Prozessorganisation entwickeln; bei der Analyse und (prozessorientierten) Umgestaltung von Organisationen mitarbeiten; Ursachen, Widerstände und Ansätze des Change Management erkennen und erörtern; Techniken der organisatorischen Gestaltung aus Anwendersicht beschreiben. Veränderungsprozesse im Unternehmen frühzeitig erkennen und erfolgreich steuern und umsetzen können. Mitarbeiter zum Schritt ins Neue begeistern und begleiten. Phasen von Veränderungsprozessen und Krisen im Unternehmen und beim Individuum erkennen und einschätzen können. Interventionsmöglichkeiten kennen und anwenden. Changemanagement als Führungsaufgabe und integralen und permanenten Bestandteil von Dienstleistungskultur begreifen. Ergebnisorientiert in Systeme eingreifen.</p>
Inhalt	<p>Grundlagen der Organisation und Aufbauorganisation Grundlagen der Organisationslehre Die Aufbauorganisation (Gebildestruktur)</p> <p>Prozessorganisation, Changemanagement und Organisationstechniken Die Prozessorganisation Change Management – Gestaltung des organisatorischen Wandels Techniken der organisatorischen Gestaltung</p> <p>Changemanagement: Grundlagen und Konzepte Begriffsabgrenzung und Einordnung Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren Modelle des Wandels Beratungsansätze im Changemanagement</p> <p>Changemanagement: Methoden und Praxisbeispiele Wandel und Widerstände Phasen im Changemanagement Führung in Veränderungsprozessen Erfolgreich Verändern Erfolgsgeheimnisse im Changemanagement Werkzeuge und Instrumente im Changemanagement</p>
Voraussetzungen	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
Modulbausteine	UFU501 Studienbrief Grundlagen der Organisation und Aufbauorganisation

UFU502 Studienbrief Prozessorganisation, Changemanagement und Organisationstechniken

FGI401 Studienbrief Changemanagement: Grundlagen und Konzepte mit **Onlineübung**

FGI402 Studienbrief Changemanagement: Methoden und Praxisbeispiele mit **Onlineübung**

Kompetenznachweis	Assignment
--------------------------	------------

Lernaufwand	150 Stunden, 6 Leistungspunkte
--------------------	--------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Dr. Robert Rossberger
----------------------	-----------------------

EBS43 Embedded Software Development

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	Vermittlung vertiefender Kenntnisse zum Design von Mikroprozessor- bzw. Mikrocontrollersystemen. Einsatz und Kopplung vorgefertigter Hardware-Funktionsmodule zu kompletten eingebetteten Systemen. Vermittlung von Fachkompetenzen für einen Systementwurf in Hard- und Software sowie einer nutzer-spezifischen Logik.
Inhalt	<p>Modellierung eingebetteter Systeme Modellierungsarten State-Charts SDL Petrinetze UML VHDL</p> <p>Hardware eingebetteter Systeme Prozessoren und Controller Funktion und Architektur von Mikrocontrollern Vergleich von Prozessorfamilien bzw. -arten und ihren speziellen Eigenschaften (Mikroprozessoren, Mikrocontroller, DSP) Grundlagen und Systemaufbau von eingebetteten Systemen mit verschiedenen Mikrocontrollern Internes I/O MMU-, DMA-, Grafik-, Disk- und Ethernet-Controller BUS-Kommunikation Kommunikation von Echtzeitverhalten Standard Bus-Systemen: z. B. PCI-Bus, PCI-Express, VME-Bus, etc. Serielle Bussysteme: z. B. I2C, USB, etc.</p> <p>Systemsoftware eingebetteter Systeme Scheduling Klassifikation Aperiodisches Scheduling Periodisches Scheduling Embedded Betriebssysteme Anforderungen, Übersicht</p> <p>Implementierung von eingebetteten Systemen Systemintegration Einrichten einer Testumgebung Systemintegration: Programmieren, Debuggen, Testen sowie Inbetriebnahme von eingebetteten Systemen Aufbau von Mehrprozessorsystemen Applikationsbeispiele</p>
Voraussetzungen	
Modulbausteine	EBS301 Studienbrief Modellierung eingebetteter Systeme EBS302 Studienbrief Hardware eingebetteter Systeme

EBS303 Studienbrief Systemsoftware eingebetteter Systeme
EBS304 Studienbrief Implementierung von eingebetteten Systemen
Labor 1 Tag

Kompetenznachweis	Assignment (Laborbericht)
Lernaufwand	150 Stunden, 6 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Patrick Stepke

PRD41 Produktion und Fertigungstechnik

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	<p>Verfahren der strategischen und operativen Produktionsprogrammplanung sowie der Fertigungsplanung und -steuerung beschreiben; für konkrete Problemstellungen geeignete Verfahren auswählen und zur Entscheidungsvorbereitung anwenden; Bedeutung des Produktionsbereichs und der Auswirkungen von Produktionsprogrammentscheidungen auf andere Bereiche beurteilen; produktionswirtschaftliche Entscheidungssituationen beschreiben und geeignete Lösungsansätze präsentieren (Fach-, Methoden-, kommunikative Kompetenz) ; unterschiedliche Strategien zur Instandhaltung kennen und gezielt auswählen; Elemente der Instandhaltungsplanung in ihrer Bedeutung und Anwendbarkeit bewerten und diskutieren; Analyse und Diagnosestellung bestehender Abläufe in Prozessen durchführen; Kernelemente der Instandhaltung zu einem Gesamtkonzept führen; Aufgaben und Abläufe des Instandhaltungsmanagements kennen; differenziert und zielgerichtet konkrete Aufgabenstellungen anwenden; ganzheitliches Instandhaltungskonzept entwerfen.</p>
Inhalt	<p>Grundlagen der Produktionswirtschaft</p> <p>Charakterisierung und Bedeutung der industriellen Produktion Produktions- und Materialwirtschaft im betrieblichen Leistungsprozess Ziele der Produktionswirtschaft Erscheinungsformen der Fertigung Organisation der Fertigung Forschung, Entwicklung und Produktion Qualitätsmanagement</p> <p>Produktionsprogrammplanung</p> <p>Grundlagen Strategische Produktionsprogrammplanung Kurzfristige Programmplanung</p> <p>Fertigungsplanung</p> <p>Aufgaben der Fertigungsplanung Standort- und Fabrikplanung Menschliche Arbeit in der Produktion Arbeitsplanung</p> <p>Fertigungssteuerung</p> <p>Teilaufgaben, Ziele und Phasen der Fertigungssteuerung Termin- und Kapazitätsplanung Neuere Ansätze in der Fertigungssteuerung</p> <p>Konzept des Instandhaltungsmanagements</p> <p>Strategien der Instandhaltung</p>

Organisatorische Instandhaltungsstrategien

Aspekte der Durchführung des Instandhaltungsmanagements

Kosten der Instandhaltung

Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen

Instandhaltungscontrolling als Führungs- und Steuerungssystem

Instandhaltungslogistik

Voraussetzungen	Grundlagenkenntnisse im Bereich der Produktionswirtschaft, des Produktions- und Materialmanagements
Modulbausteine	<p>PMW101 Studienbrief Grundlagen der Produktionswirtschaft</p> <p>PMW102 Studienbrief Produktionsprogrammplanung</p> <p>PMW103 Studienbrief Fertigungsplanung</p> <p>PMW104 Studienbrief Fertigungssteuerung</p> <p>Einsendeaufgaben zu den Studienbriefen PMW101 bis 104</p> <p>PRO202 Studienbrief Konzept des Instandhaltungsmanagements mit Onlineübung</p> <p>PRO203 Studienbrief Aspekte der Durchführung des Instandhaltungsmanagements mit Onlineübung</p>
Kompetenznachweis	Klausur (2 Stunden)
Lernaufwand	200 Stunden, 8 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Jörg Schmütz

IUK21 Internet der Dinge und Embedded Systems

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
Kompetenzziele	<p>Kenntnis der wesentlichen Grundlagen des Internets der Dinge (Internet of Things (IoT)). Gängige Kommunikationsstandards und Netzwerktopologien kennen. Kenntnis der wesentlichen Konzepte zu eingebetteten Systemen. Typische Anwendungen von Embedded Systems einordnen können. Überblick über Anwendungsgebiete vom Smart Home bis zur Smart Factory. Das wirtschaftliche Potential solcher Anwendungen einordnen können. Diskussion gesellschaftlicher, rechtlicher und sozialer Aspekte der aktuellen Entwicklungen.</p>
Inhalt	<p>Grundlagen für das Internet der Dinge Industrie 1.0 bis Industrie 4.0 Ursprünge und Entwicklung des Internets (Web 1.0 bis Web 4.0) Aspekte für Arbeitsmarkt und Weiterbildung Aspekt Datenschutz Netzwerktopologien und -protokolle</p> <p>SMART Anwendungen des IoT Einführung in die Smart Services Prinzipien des IoT und der Smart Services Der Faktor Mensch Umsetzung und Best Practices</p>
Voraussetzungen	–
Modulbausteine	<p>Fachbuch Borgmeier: Smart Services und Internet der Dinge IUK201-Begleitheft zum Fachbuch</p> <p>IUK202 Studienbrief SMART Anwendungen des IoT mit Onlineübungen</p>
Kompetenznachweis	Klausur (2 Stunden)
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Günther Würtz