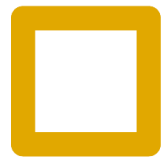


FH OÖ



Electives

Academic Year  
2023/24



UNIVERSITY  
OF APPLIED SCIENCES  
UPPER AUSTRIA

## Gesamtes LV-Angebot

Agile Coach (ACO).....	4
Agile Project Management with SCRUM* (APM1).....	5
Basics of Artificial Intelligence (BAI) .....	6
Battery Technolgy (BAT).....	7
Big Data Architecture (BDA) .....	8
Business Process Optimization – Eine anwendungsorientierte Einführung mit Minitab© (BPO).....	9
Change-Management (CMA).....	10
Cloud/Edge Computing (CEC).....	11
Computational Thinking (COM).....	12
Digital Stress Management (DSM) .....	13
Digitales Prozessmanagement (DPM).....	14
Einführung in die Robotic Process Automation (RPA) .....	15
Einführung in Quantum Computing (EQC).....	16
E-Mobility (EMO).....	17
Evolutionary algorithms (EVA) .....	18
Heuristische Optimierung (HOP).....	19
Hydrogen Technology (HYT) .....	20
InnoCamp36 – Applied Innovation Management (AIM) .....	21
Innovation Management (INM) .....	22
International Entrepreneurship (IES).....	23
International Management (IMA).....	24
Machine Learning & Data Mining (MLD).....	25
Market and Business Analytics (MBA) .....	26
Modeling & Simulation for Supply Chain Management.....	27
Neural Networks and Deep Learning (NDL) .....	28
Persönliche Resilienz entwickeln (PER) .....	29
SAS Business Analytics Specialist - a Joint Certification of FH OÖE and SAS (SAS) .....	30
Selbst- und Wertereflexion für die kreative Selbstführung in der digitalen „nächsten“ Gesellschaft (SWF).....	31
Selbstorganisation und Selbstführung in agilen Arbeitswelten (SSA).....	32
Simulation and Modeling (SIM).....	33
Startup und Entrepreneurial Thinking (SUP).....	34
Strategic Management: Sustaining Competitive Advantage (SMA).....	35
Sustainable and responsible: Nachhaltige Entwicklung ökologisches, soziales und wirtschaftliches Handeln (SUR) .....	36
Sustainable development goals-YOUR FUTURE LAB (SDG) .....	37
Thermische und mechanische Energiespeicher (TME) .....	38
Vielfalt statt Einfalt: Warum Diversität der Schlüssel zum Erfolg ist (VSE) .....	39
Virtual Reality .....	40
White-Box Machine Learning: Symbolic Regression (WML).....	41

## Englischsprachiges LV-Angebot

Agile Coach (ACO) .....	4
Basics of Artificial Intelligence (BAI) .....	6
Battery Technology (BAT) .....	7
Cloud/Edge Computing (CEC) .....	11
Digital Stress Management (DSM) .....	13
E-Mobility (EMO) .....	17
Evolutionary algorithms (EVA).....	18
Hydrogen Technology (HYT).....	19
InnoCamp36 – Applied Innovation Management (AIM).....	21
Innovation Management (INM) .....	22
International Entrepreneurship (IES) .....	23
International Management (IMA) .....	24
Machine Learning & Data Mining (MLD) .....	25
Market and Business Analytics (MBA) .....	26
Modeling & Simulation for Supply Chain Management .....	27
Neural Networks and Deep Learning (NDL).....	28
SAS Business Analytics Specialist - a Joint Certification of FH OÖE and SAS (SAS).....	30
Simulation and Modeling (SIM) .....	33
Startup und Entrepreneurial Thinking (SUP) .....	34
Strategic Management: Sustaining Competitive Advantage (SMA) .....	35
Sustainable development goals-YOUR FUTURE LAB (SDG) .....	37
White-Box Machine Learning: Symbolic Regression (WML) .....	40

<b>Course (Course-Code):</b>	<b>Agile Coach (ACO)</b>
<b>Type of Course:</b>	Integrated Course
<b>Credits:</b>	2 SWS, 2 ECTS
<b>Level:</b>	Master (bestehende LV im Studiengang IPM.ma und MEWI.ma)
<b>Prerequisites:</b>	Basics of management
<b>Language:</b>	English
<b>Examination mode:</b>	Continuous assessment and project report
<b>Semester:</b>	winter semester
<b>Units:</b>	30 units
<b>Group size:</b>	Max. 15 participants
<b>Lecture mode:</b>	On site (Campus Wels)
<b>Course Content:</b>	<p>Agile methods and principles</p> <p>Agile project management</p> <p>Agile roles and ceremonies</p> <p>Building and coaching agile teams</p> <p>Creativity techniques in Agile Management</p> <p>Communication and conflict management in Agile Teams</p>
<b>Recommended Literature:</b>	<p>Schwaber, K. &amp; Sutherland, J. (2017). The Scrum Guide™. <a href="https://www.scrumguides.org/scrum-guide.html">https://www.scrumguides.org/scrum-guide.html</a></p> <p>Ockerman, S. &amp; Reindl, S. (2019). Mastering Professional Scrum – A Practitioner’s Guide to Overcoming Challenges and Maximizing the Benefits of Agility. Addison-Wesley Professional.</p>
<b>Learning Outcome(s):</b>	<p>The students apply the knowledge acquired for the training to become an Agile Coach in the context of a project by accompanying the project as an Agile Coach. The relevant knowledge acquisition was previously carried out in particular in the courses Hybrid Innovation Management, Leadership Competence and Change Management.</p> <p>Note: In coordination with TÜV Austria, this training entitles students to take the certification examination for the TÜV "Agile Coach".</p>
<b>Responsible for the module:</b>	FH-Prof. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr. Christiane Rau
<b>Lecturer:</b>	Ing. Bianca Prommer, BSc. MA.

<b>Titel der Lehrveranstaltung (LV-Nr.)</b>	<b>Agile Project Management with SCRUM* (APM1)</b>
<b>Lehr- und Lernform:</b>	Integrierte Lehrveranstaltung (IL)
<b>Umfang:</b>	1 SWS, 1 ECTS
<b>Niveaustufe:</b>	Master (bestehende LV im Studiengang IPM.ma und MEWI.ma)
<b>Vorkenntnisse:</b>	Grundkenntnisse Projektmanagement
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Prüfungsmodalitäten:</b>	Immanente Beurteilung (Seminararbeit)
<b>Semester:</b>	Winter- und Sommersemester (abhängig von Anmeldezahlen)
<b>LVA-Einheiten:</b>	15 Einheiten = 3 x 5 EH
<b>Gruppengröße</b>	Min. 10 Teilnehmer*innen, Max. 15 Teilnehmer*innen
<b>Präsenz- / Onlinelehre:</b>	Präsenzlehre (Campus Wels)
<b>Lehrinhalt:</b>	<p>Agilität im Projektmanagement – Grundlagen            Scrum: Geschichte, Theorie und Prinzipien            Das Scrum Framework / Das agile Manifest            Teams in Scrum Projekten            Verankerung von Scrum in der Organisation            Rolle des Scrum Masters            Aufsetzen von agilen Projekten</p> <p>*LVA qualifiziert zur Zertifizierung zum „Professional Scrum Master™“ der SCRUM.org</p>
<b>Literaturempfehlungen:</b>	<p>Schwaber, K. &amp; Sutherland, J. (2017) The Scrum Guide™.  <a href="https://www.scrumguides.org/scrum-guide.html">https://www.scrumguides.org/scrum-guide.html</a>            Ockerman, S. &amp; Reindl, S. (2019) Mastering Professional Scrum – A Practitioner’s Guide to Overcoming Challenges and Maximizing the Benefits of Agility. Addison-Wesley Professional</p>
<b>Kompetenzerwerb:</b>	<p>Studierende können den Unterschied zwischen agilen und traditionell sequentiellen Ansätzen im Projektmanagement erklären            Studierende verstehen den Ablauf und kritische Elemente in SCRUM Projekten (z.B. Artefakte, Events, Rollen).            Studierende sind in der Lage in Scrum Projekten als Scrum Master zu agieren.</p>
<b>Modulverantwortliche*r:</b>	FH-Prof. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr. Christiane Rau
<b>Vortragende*r:</b>	Mag. Christoph Edenhauser

<b>Course (Course Code):</b>	<b>Basics of Artificial Intelligence (BAI)</b>
<b>Type of Course:</b>	Integrated Course
<b>Credits:</b>	3 SWS, 5 ECTS
<b>Level:</b>	Master
<b>Prerequisites:</b>	Ability to think algorithmically
<b>Language:</b>	English
<b>Examination mode:</b>	Final exam
<b>Semester:</b>	Summer semester
<b>Units:</b>	42 units = 14 x of 3 units
<b>Group size:</b>	Min. 10 participants, Max. 30 participants
<b>Lecture mode:</b>	Online (MS Teams)
<b>Course Content:</b>	<p>Search as basic problem solving tool (route finding, constraint satisfaction, turn-based game playing, planning)</p> <p>Knowledge representation and inference in deterministic environments (first-order logic, unification, resolution)</p> <p>Knowledge representation and inference in stochastic environments (joint distributions of random variables, Bayesian networks, Hidden Markov Models)</p> <p>Glimpses of machine learning: basics of reinforcement learning, statistical pattern recognition</p>
<b>Recommended Literature:</b>	<p>Books:</p> <p>S. Russell and P. Norvig. Artificial Intelligence. A Modern Approach (4th ed.), Pearson Education, 2021.</p> <p>W. Ertel. Introduction to Artificial Intelligence (2nd ed.), Springer, 2017.</p> <p>Journals:</p> <p>Artificial Intelligence (Elsevier)</p> <p>IEEE Transactions on Artificial Intelligence</p> <p>Artificial Intelligence Review (Springer)</p>
<b>Learning Outcome(s):</b>	<p>Students will have knowledge of the fundamental concepts of AI.</p> <p>Students will be able to apply standard algorithms and models for solving problems in various AI domains.</p> <p>Students will have developed critical thinking skills and the ability to evaluate and interpret AI systems, both in theory and in operation.</p>
<b>Responsible for the module:</b>	FH-Prof. PD DI Dr. Stephan Dreiseitl
<b>Lecturer:</b>	FH-Prof. PD DI Dr. Stephan Dreiseitl

<b>Course (Course Code):</b>	<b>Battery Technology (BAT)</b>
<b>Type of Course:</b>	Lecture
<b>Credits:</b>	2 SWS, 2,5 ECTS
<b>Level:</b>	Master (existing lecture in the study program AET.ma + SES.ma)
<b>Prerequisites:</b>	none
<b>Language:</b>	English
<b>Examination mode:</b>	final exam
<b>Semester:</b>	winter semester
<b>Units:</b>	30 units: 15 x 2 units
<b>Group size:</b>	-
<b>Lecture mode:</b>	On-site (Campus Wels)
<b>Course Content:</b>	Basics of energy conversion, capacitor batteries, lithium ion batteries, traction and storage batteries (lead, nickel, sodium), high-energy batteries, redox flow batteries, application range of the different battery technologies, system integration, legal framework, funding for battery technologies.
<b>Learning Outcome(s):</b>	books: Gates Energy Products, Rechargeable batteries applications handbook, Butterworth-Heinemann, 1992 Linden, David E. J., Reddy, Thomas B., Handbook of Batteries, McGraw-Hill, 2002
<b>Recommended Literature:</b>	Graduates will have an understanding of how electrochemical, electrical, mechanical and thermal storage systems work. They know the operation of storage systems and their integration into comprehensive energy systems. They have mastered the methods for dimensioning storage systems, taking into account generation and energy demand.
<b>Responsible for the module</b>	FH-Prof. DI Dr. Gernot Grabmair
<b>Lecturer:</b>	DI Dr.Christina Toigo

<b>Titel der Lehrveranstaltung (LV-Nr.)</b>	<b>Big Data Architecture (BDA)</b>
<b>Lehr- und Lernform:</b>	Integrierte Lehrveranstaltung
<b>Umfang:</b>	3 SWS / 5 ECTS
<b>Niveaustufe:</b>	Für Bachelor- und Master-Studierende, die im Bereich IT tätig sind oder tätig werden möchten und ihre Wirtschaftsinformatik-Kenntnisse im Kontext von Big Data vertiefen wollen.
<b>Vorkenntnisse:</b>	Big Data-spezifische Vorkenntnisse, Informations- und Datenmanagement
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Prüfungsmodalitäten:</b>	LV-abschließende Prüfung
<b>Semester:</b>	Winter- und Sommersemester (abhängig von Anmeldezahlen)
<b>LVA-Einheiten:</b>	45 Einheiten = 9 x 5 EH
<b>Gruppengröße:</b>	Min. 10 Teilnehmer*innen, Max. 25 Teilnehmer*innen
<b>Präsenz- / Onlinelehre:</b>	Onlinemodus (MS Teams)
<b>Lehrinhalte:</b>	<p><b>IT-Grundlagen und Begrifflichkeiten</b> Einordnung, IT-Infrastrukturen in der Cloud, Use Cases</p> <p><b>Big Data-Infrastruktur und Big Data-Architekturen</b> Architekturen im Überblick, Data Center und Real Life-Szenarien, Kostenbetrachtung und Konfiguration, Architekturschnittstellen, Architekturkomponenten und Benutzerschnittstellen, Analytische Architekturen: On-Premise versus Cloud Case Study: Migrationsprojekt (Data Center Migration)</p> <p><b>Datenquellen</b> Ausprägungen von Daten und Datenquellen, Strukturierte, semi-strukturierte und unstrukturierte Daten, Organisation der Daten bzw. der Datenhaltung, Arten der Speicherung, Schema On Read (SQL) versus Schema On Write (NoSQL) Datenstrukturierung, Case Study</p> <p><b>IT-Sicherheit</b> Implementierung der IT-Sicherheit, Infrastruktur, Logging und Monitoring, Perimeter Security, Auditing/Governance-Lösungen, Validierung der IT-Sicherheit, Case Study</p>
<b>Kompetenzerwerb:</b>	<p>Die Studierenden können nach erfolgreichem Abschluss des Moduls:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Data Center-Infrastruktur für Big Data und ihre Elemente benennen und beschreiben,</li> <li>• Cloud und Big Data-Plattformtechnologien beschreiben, Grundlegende IT-Architekturen für Big Data-Systeme und deren Komponenten erläutern,</li> <li>• Die Begriffe Social Data und Mobile Data erläutern,</li> <li>• Verschiedene Arten von Speichersystemen bewerten und deren Bereitstellung erläutern,</li> <li>• Softwaredefinierte Speicherung erklären,</li> <li>• Verschiedene Storage Networking-Technologien und deren Einsatz qualifiziert und quantifiziert nach Anforderungen auswählen,</li> <li>• Business Continuity-Lösungen und Archivierungslösungen erarbeiten,</li> <li>• Sicherheitsbedrohungen und Sicherheitskontrollen der IT- Infrastruktur analysieren,</li> <li>• Schlüsselprozesse für die Verwaltung einer IT-Infrastruktur kennen, umsetzen und anwenden.</li> </ul>
<b>Modulverantwortlicher:</b>	FH-Prof. DI Dr. Harald Dobernig



<b>Titel der Lehrveranstaltung (LV-Nr.)</b>	<b>Business Process Optimization – Eine anwendungsorientierte Einführung mit Minitab® (BPO)</b>
<b>Lehr- und Lernform:</b>	Integrierte Lehrveranstaltung
<b>Umfang:</b>	2 SWS / 3 ECTS
<b>Niveaustufe:</b>	Bachelor / Master Für Bachelor- und Master-Studierende, die im Bereich Geschäftsprozessoptimierung tätig sind oder tätig werden möchten und sich dabei statistischen Methoden bedienen.
<b>Vorkenntnisse:</b>	-
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Prüfungsmodalitäten:</b>	Ausarbeitungen und Präsentationen der Case Studies
<b>Semester:</b>	Winter- und Sommersemester (abhängig von Anmeldezahlen)
<b>LVA-Einheiten:</b>	30 Einheiten = 6 x 5 EH
<b>Gruppengröße:</b>	Min. 10 Teilnehmer*innen Max. 25 Teilnehmer*innen
<b>Präsenz- / Onlinelehre:</b>	Onlinemodus (MS Teams)
<b>Lehrinhalt:</b>	<p><b>Einführung in die Geschäftsprozessoptimierung</b>  <b>Erste Schritte mit Minitab®</b>  <b>Regressionsanalyse</b>  <b>Varianzanalyse</b>  <b>Statistische Versuchsplanung</b>  <b>Logistische Regression</b>  <b>Mehrfeldertafeln</b></p> <p>Case Studies und Anwendungsempfehlungen</p>
<b>Kompetenzerwerb</b>	<p><b>Motivation</b>          Es spricht Studierende aus den Domänen Forschung und Entwicklung, Konstruktion und Fertigung, Logistik und Supply Chain Management sowie Prozessmanagement und Qualitätsmanagement an. Dem Studierenden wird die fachpraktische Umsetzung der einzelnen Methoden und Verfahren zur Geschäftsprozessoptimierung unter Einsatz des Softwarepakets Minitab® nähergebracht.</p> <p><b>Arbeitsmarktrelevanz</b>          Es werden fachpraktische Beispiele, Übungen sowie Case Studies mit dem Statistikpaket Minitab® vorgestellt. Das Softwarepaket Minitab® ist ein Softwaresystem für Business Analytics, Business Intelligence, Datenmodellierung und Qualitätsstatistik.</p>
<b>Modulverantwortlicher:</b>	FH-Prof. DI Dr. Harald Dobernig

<b>Titel der Lehrveranstaltung (LV-Nr.)</b>	<b>Change-Management (CMA)</b>
<b>Lehr- und Lernform:</b>	Integrierte Lehrveranstaltung (IL)
<b>Umfang:</b>	2 SWS, 3 ECTS
<b>Niveaustufe:</b>	Bachelor (3.-6.Semester)
<b>Vorkenntnisse:</b>	LVA in Bereich Organisation, Psychologie oder soziale Kompetenzen (BA), absolviert
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Prüfungsmodalitäten:</b>	Die Beurteilung der Lehrveranstaltung erfolgt durch Leistungsbeiträge in der Lehrveranstaltung bzw. im Fernlehrelement (z.B. Mitarbeit, Anwesenheit, Hausübungen, ...) und Gruppenbeurteilung
<b>Semester:</b>	Winter- und Sommersemester (abhängig von Anmeldezahlen)
<b>LVA-Einheiten:</b>	30 Einheiten = 4 x 5 EH Onlinemeetings + E-Learning
<b>Gruppengröße</b>	Min. 10 Teilnehmer*innen, Max. 35 Teilnehmer*innen
<b>Präsenz- / Onlinelehre:</b>	Onlinelehre (MS Teams) + E-Learning
<b>Lehrinhalt:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelle und Prozesse im Change Management</li> <li>• Veränderungsstrategien</li> <li>• Widerstand gegen Veränderungen</li> <li>• Analyseinstrumente für Change Situationen</li> <li>• Lernende Organisation</li> <li>• Unternehmenskultur, Rollenbilder</li> </ul>
<b>Literaturempfehlungen:</b>	<p>Bücher: Green, M.: „Change Management Masterclass“, 2012 Vahs, D./ Weiland, A.: “Workbook Change Management”, 2020</p> <p>Fachzeitschriften: ZfO (Zeitschrift für Organisationsforschung) Harvard Business Review ZOE (Zeitschrift für Organisationsentwicklung)</p>
<b>Kompetenzerwerb:</b>	<p>Studierende können die wesentlichen psychologischen und organisatorischen Zusammenhänge bei Veränderungen in Organisationen analysieren und darauf aufbauend Veränderungsprozesse aktiv gestalten.</p> <p>Digitalisierung stellt einen wesentlichen Veränderungsimpuls auf organisatorischer und gesellschaftlicher Ebene dar. Daher ist die Fähigkeit erforderlich, mit Veränderungen proaktiv umzugehen.</p>
<b>Modulverantwortliche*r:</b>	Mag. Peter Brandstätter, MBA
<b>Vortragende*r:</b>	Mag. Harald Jauschnig, MBA

<b>Course (Course Code):</b>	<b>Cloud/Edge Computing (CEC)</b>
<b>Type of Course:</b>	Integrated Course
<b>Credits:</b>	1 SWS, 1 ECTS
<b>Level:</b>	Master
<b>Prerequisites:</b>	Rather "introductory" level if possible, but add prerequisites as necessary
<b>Language:</b>	English
<b>Examination mode:</b>	Final exam (online assessment via Moodle?)
<b>Semester:</b>	winter semester 2023/24
<b>Units:</b>	15 units à 45min
<b>Group size:</b>	Min. 10 participants, Max. 30 participants
<b>Lecture mode:</b>	First Session On-site (Wels Campus) and online units
<b>Course Content:</b>	<p>Cloud computing basics IaaS (Infrastructure as a Service), PaaS (Platform as a Service), SaaS (Software as a Service)</p> <p>Scalability, Load Balancing</p> <p>Virtualization on the storage, computer, network and application layers</p> <p>Edge versus cloud computing</p> <p>Edge computing and the Internet of Things</p> <p>Examples of practical and real cloud computing networks</p>
<b>Recommended Literature:</b>	<p>Kumari, K. A., Sadasivam, G. S., Dharani, D., &amp; Niranjnamurthy, M. (2021). Edge Computing: Fundamentals, Advances and Applications.</p> <p>Marinescu, Cloud Computing - Theory and Practice, Morgan Kaufmann, 2013.</p>
<b>Learning Outcome(s):</b>	<p>To understand the cloud and edge network architecture and infrastructure.</p> <p>To understand the different cloud computing service models.</p> <p>To learn the virtualization concept and how to apply it in the storage, compute, network, and applications layers.</p> <p>To examine different use cases and applications for cloud and edge computing</p> <p>To explore the integration of the cloud and edge computing with the Internet of Things.</p>
<b>Responsible for the module:</b>	Dr. Georg Hackenberg
<b>Lecturer:</b>	Dr. Ala' Khalifeh

<b>Titel der Lehrveranstaltung (LV-Nr.)</b>	<b>Computational Thinking (COM)</b>
<b>Lehr- und Lernform:</b>	Integrierte Lehrveranstaltung (IL)
<b>Umfang:</b>	4 SWS, 5 ECTS
<b>Niveaustufe:</b>	Bachelor
<b>Vorkenntnisse:</b>	Keine
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Prüfungsmodalitäten:</b>	LV-immanenter Prüfungscharakter
<b>Semester:</b>	Winter- und Sommersemester (abhängig von Anmeldezahlen)
<b>LVA-Einheiten:</b>	60 Einheiten = 15 x 4 EH
<b>Gruppengröße</b>	Min. 10 Teilnehmer*innen, Max. 20 Teilnehmer*innen
<b>Präsenz- / Onlinelehre:</b>	Präsenzlehre (Campus Hagenberg oder Linz; abhängig von TN-Kreis)
<b>Lehrinhalt:</b>	<p>Einführung in die imperative Programmierung: Variablen und skalare Datentypen, einfache Anweisungen (Zuweisung, binäre Verzweigung und Schleifen) und Ausdrücke; einfache Ein/Ausgabe, ein- und mehrdimensionale Felder, Prozeduren und Funktionen mit Parametern</p> <p>Strategien des algorithmischen Problemlösens (die Methode der rohen Gewalt, gierige Strategie, schrittweise Verfeinerung, Rekursion, Teile und Herrsche, Simulation)</p> <p>Spezifizieren von Algorithmen nach funktionalen Gesichtspunkten</p> <p>Laufzeitkomplexität von Algorithmen</p> <p>Elementare Algorithmen für das Suchen (sequentielle und binäre Suche) auf Feldern</p> <p>Sortieralgorithmen (Einfügesortieren, Quicksort, Mergesort), deren Anwendung und Analyse</p> <p>Konzept der Pseudo-Zufallszahlen, Generatoren für und Eigenschaften von Zufallszahlenfolgen sowie Beispiele für die Anwendung von Zufallszahlen</p> <p>Übungen vertiefen den Stoff der Vorlesung durch praktische Beispiele</p>
<b>Literaturempfehlungen:</b>	<p>Bücher: Curzon P., McOwan P.W.: Computational Thinking: Die Welt des algorithmischen Denkens – in Spielen, Zaubertricks und Rätseln, Springer, 2018. Sedgewick R., Wayne K.: Computer Science: An Interdisciplinary Approach, Pearson Education (US) 2016.</p> <p>Fachzeitschriften: Wing Jeanette M.: Computational Thinking. Communications of the ACM, Vol. 49, No. 3, March 2006.</p>
<b>Kompetenzerwerb:</b>	<p>Die Absolvent*innen kennen grundlegende Konzepte und Techniken der imperativen Programmierung. Sie können anhand von verschiedenen Strategien des algorithmischen Problemlösens Algorithmen entwickeln und implementieren. Die Absolvent*innen sind in der Lage, Algorithmen funktional zu spezifizieren und ihre Laufzeitkomplexität zu analysieren. Sie verfügen über Kenntnisse und Fertigkeiten zur Implementierung und Anwendung von Such- und Sortieralgorithmen. Die Absolvent*innen besitzen Kenntnisse im Umgang mit Pseudo-Zufallszahlen, Generatoren und Eigenschaften von Zufallszahlenfolgen sowie deren Anwendungen.</p>
<b>Modulverantwortliche*r:</b>	FH-Prof. DI Dr. Heinz Dobler
<b>Vortragende*r:</b>	DI(FH) Dr. Josef Pichler und/oder FH-Prof. PF DI Dr. Stephan Dreiseitl

<b>Titel der Lehrveranstaltung (LV-Nr.)</b>	<b>Digital Stress Management (DSM)</b>
<b>Lehr- und Lernform:</b>	Integrierte Lehrveranstaltung
<b>Umfang:</b>	2 SWS, 3 ECTS
<b>Niveaustufe:</b>	Master (LVA im Masterstudiengang Digital Business Management)
<b>Vorkenntnisse:</b>	Bachelor-Studium
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Prüfungsmodalitäten:</b>	Schriftliche Ausarbeitungen (75%) und Mitarbeit im Unterricht (25%).
<b>Semester:</b>	Sommersemester
<b>LVA-Einheiten:</b>	20 Einheiten: 2 x 10 EH
<b>Gruppengröße</b>	Max. 5 Teilnehmer*innen
<b>Präsenz- / Onlinelehre:</b>	Präsenzlehre (Campus Steyr)
<b>Lehrinhalt:</b>	<p>In der Lehrveranstaltung werden Forschungsergebnisse aus dem Bereich digitaler Stress vorgestellt (auch mit Bezug auf Gehirnforschung und Forschung zum autonomen Nervensystem sowie dem endokrinen System) und es wird aufgezeigt, welche Bewältigungsstrategien geeignet sind, um die negativen Effekte von digitalem Stress zu vermeiden oder zumindest abzuschwächen. Unter anderem wird gezeigt, wie digitaler Stress die Gesundheit und die Produktivität von Mitarbeitern negativ beeinflussen kann. Ein Fokus der Lehrveranstaltung liegt auf der individuellen Entwicklung eines Digital-Stress-Management Konzepts für jede/n Teilnehmer/in.</p> <p>Wichtige Themen der Lehrveranstaltung:          Was ist digitaler Stress? Warum sich das Management und Mitarbeiter mit digitalem Stress befassen sollten; Forschungsbefunde zu digitalem Stress: Wie das Gehirn, das autonome Nervensystem und Stresshormone beeinflusst werden und was Befragungsstudien gezeigt haben; Forschungsbefunde zu Bewältigungsstrategien am Arbeitsplatz; Was Unternehmen gegen digitalen Stress tun können          Aktuelle Themen wie Videoconference Fatigue, ständige IT-basierte Unterbrechungen, Verschwimmen beruflicher und privater Grenzen, Home-Office und Stress</p>
<b>Literaturempfehlungen:</b>	Bücher: Wie er uns kaputt macht und was wir dagegen tun können (2. Auflage). Linde Verlag, Wien 2021. ISBN 9783709306734
<b>Kompetenzerwerb:</b>	Die zunehmende Digitalisierung ist einer der wesentlichsten Trends in Unternehmen, der für die aktuelle und zukünftige Wettbewerbsfähigkeit vieler Organisationen bestimmend ist bzw. sein wird. Von zentraler Bedeutung ist es daher, eine wissenschaftlich fundierte und praktisch einfach umsetzbare Grundlage für die Unterstützung dieser Entwicklung zu schaffen und insbesondere dafür zu sorgen, dass ein Umfeld für die effiziente Nutzung und weitgehende Akzeptanz neuer Technologien geschaffen werden kann. Das Seminar hat das Ziel, einen wirksamen Beitrag zum Kompetenzaufbau zu leisten, um die möglichen negativen Auswirkungen der zunehmenden Digitalisierung (z. B. ständige Unterbrechungen, Videoconference Fatigue) auf der Basis aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse besser verstehen zu können und diesen aktiv und effektiv entgegenzuwirken. Damit wird eine Grundlage für die langfristig erfolgreiche Etablierung von Digitalisierung in Unternehmen geschaffen. Das Thema „Digitaler Stress“ hat sich in den letzten Jahren als besonders wesentlich im Diskurs unter Praktikern und Wissenschaftlern herausgestellt. Sowohl die wissenschaftliche Forschung als auch Einzelberichte aus der Praxis zeigen, dass der menschliche Umgang mit digitalen Medien und Inhalten (z. B. Unternehmenssoftware, E-Mail, Smartphones, Tablets, PCs) zu beträchtlichen Stresswahrnehmungen bei Benutzern führen kann. Von diesem Phänomen sind aufgrund der zunehmenden Verbreitung von Informations- und Kommunikationstechnologien immer mehr Menschen betroffen, und zwar im beruflichen sowie im privaten Umfeld.
<b>Modulverantwortliche*r:</b>	FH-Prof. Priv. Doz. Mag. Dr. Andreas Auinger
<b>Vortragende*r:</b>	Assoz. Univ.-Prof. FH-Prof. Mag. Dr. René Riedl

<b>Titel der Lehrveranstaltung (LV-Nr.)</b>	<b>Digitales Prozessmanagement (DPM)</b>
<b>Lehr- und Lernform:</b>	Integrierte Lehrveranstaltung
<b>Umfang:</b>	2 SWS, 3 ECTS
<b>Niveaustufe:</b>	Bachelor
<b>Vorkenntnisse:</b>	Grundlagen des Prozessmanagements: Prozessfeststellung und -differenzierung Prozessstrukturtransparenz grundlegende Darstellungsmethoden von Geschäftsprozessen (Prozesslandkarte, Wertschöpfungskettendiagramm, Swimlane) Prozessmodellierungsmethoden (eEPK, BPMN) Prozessleistungstransparenz (Messung von Prozessleistungen, KPIs)
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Prüfungsmodalitäten:</b>	LV-abschließende Prüfung
<b>Semester:</b>	Winter- und Sommersemester (abhängig von Anmeldezahlen)
<b>LVA-Einheiten:</b>	30 Einheiten = 6 x 5 EH
<b>Gruppengröße:</b>	Min. 10 Teilnehmer*innen, Max. 25 Teilnehmer*innen
<b>Präsenz- / Onlinelehre:</b>	Onlinemodus (MS Teams)
<b>Lehrinhalt:</b>	Geschäftsprozessmanagement: Chancen und Herausforderungen durch die Digitalisierung (Case Study Technologien zur Prozessdigitalisierung im Überblick) Prozessautomatisierung bzw. Digitalisierung bestehender Prozesse mit digitalen Workflows (Case Study) Robotic Process Automation (Case Study) Process Mining: (Case Study) Anwendung von Fallbeispielen erfolgt im Rahmen der Infrastruktur des FH OÖ DigiSpace.
<b>Literaturempfehlungen:</b>	Appelfeller, W./Feldmann, C.: Die digitale Transformation des Unternehmens – Systematischer Leitfaden mit zehn Elementen zur Strukturierung und Reifegradmessung, Berlin, 2018 Bitkom: In 10 Schritten digital – Ein Praxisleitfaden für Mittelständler, Berlin, 2017 Czarnecki, C./Fettke, P. (Hrsg.): Robotic Process Automation – Management, Technology, Application, Berlin, 2021 D’Onofrio, S./Meinhardt, S. (Hrsg.): Robotics. HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik 57, S.1081-1083, 2020 Dumas, M./La Rosa, M./Mendling J./Reijers, H. A.: Fundamentals of Business Process Management, 2. A., Berlin, 2018 Fischermanns, G.: Praxishandbuch Prozessmanagement, 11. A., Gießen, 2013
<b>Kompetenzerwerb:</b>	Mit erfolgreichem Abschluss dieses Moduls wissen die Studierenden über Digitales Prozessmanagement Bescheid. <ul style="list-style-type: none"> <li>Sie kennen die Methoden und Werkzeuge zur Digitalisierung von Prozessen.</li> <li>Sie können Prozessverbesserungen unter besonderer Berücksichtigung von Digitalisierungsaspekten entwerfen.</li> </ul> Im Weiteren kennen die Studierenden Möglichkeiten und Anwendungsgebiete von Robotic Process Automation und Process Mining.
<b>Modulverantwortliche*r:</b>	FH-Prof. DI Dr. Harald Dobernic MSc MBA
<b>Vortragende:</b>	FH-Prof. DI Dr. Harald Dobernic MSc MBA Maximilian Gruber BA MA DI Wolfgang Ortner

<b>Titel der Lehrveranstaltung (LV-Nr.)</b>	<b>Einführung in die Robotic Process Automation (RPA)</b>
<b>Lehr- und Lernform:</b>	Integrierte Lehrveranstaltung
<b>Umfang:</b>	2 SWS, 3 ECTS
<b>Niveaustufe:</b>	Bachelor/Master
<b>Vorkenntnisse:</b>	keine
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Prüfungsmodalitäten:</b>	Ausarbeitung von vorgegebenen Use Cases sowie Entwicklung und Umsetzung eines eigenen Fallbeispiels
<b>Semester:</b>	Wintersemester & Sommersemester (abhängig von Anmeldezahlen)
<b>LVA-Einheiten:</b>	<p><b>18 Einheiten Selbststudium mittels E-Learningkurs (Moodle-Kurs)</b>  <b>+</b>  <b>4 Online-Termine (MS-Teams) zu je 3 Einheiten</b>  Einführung/Vorbesprechung  Besprechung des ersten Use Cases  Besprechung des zweiten Use Cases  Präsentation des Fallbeispiels</p> <p>Im Zuge der Online-Termine werden Fragen der Studierenden aufgegriffen und Möglichkeiten zur Lösung der Use Cases und des Fallbeispiels diskutiert.</p>
<b>Gruppengröße</b>	Min. 10 Teilnehmer*innen, Max. 20 Teilnehmer*innen
<b>Präsenz- /Onlinelehre:</b>	Onlinelehre (MS-Teams) und Selbststudium mittels E-Learningkurs
<b>Lehrinhalt:</b>	<p>Vermittlung von praktischen Kompetenzen für das selbstständige Entwickeln von Robotic Process Automation-Lösungen sowie Identifikation von Automatisierungspotentialen im eigenen Umfeld mit Hilfe angewandter Beispiele und anhand eines RPA-Tools</p> <p>Der E-Learningkurs besteht aus 7 Modulen:  Modul 1: Hyperautomation &amp; RPA  Modul 2: RPA &amp; UiPath  Modul 3: Variablen &amp; Datentypen festlegen mit UiPath  Modul 4: Basic Interactions mit UiPath  Modul 5: Recorder &amp; Selektoren mit UiPath  Modul 6: If-Statement &amp; Loops mit UiPath  Modul 7: Excel &amp; DataTables einbinden</p> <p>Die E-Learningmodule beinhalten Lernziele, Vermittlung von Inhalten mittels Videos sowie Wissenscheck-Überprüfung und Übungen mit Lösungen sowie weiterführende Literatur</p>
<b>Literaturempfehlungen:</b>	Onlinequelle: UiPath Academy
<b>Kompetenzerwerb:</b>	Studierende... ... erwerben Basiskenntnisse der Programmierung ... sind in der Lage Automatisierungspotentiale zu identifizieren und .... können RPA Proof of Concepts sowie eigene Anwendungsfälle mittels eines RPA-Tool entwickeln und umsetzen
<b>Modulverantwortliche*r:</b>	Andre Gramlich & Theresa Grünsteidl
<b>Vortragende*r:</b>	Andre Gramlich & Theresa Grünsteidl

<b>Titel der Lehrveranstaltung (LV-Nr.)</b>	<b>Einführung in Quantum Computing (EQC)</b>
<b>Lehr- und Lernform:</b>	Integrierte Lehrveranstaltung (IL)
<b>Umfang:</b>	2 SWS, 3 ECTS
<b>Niveaustufe:</b>	Master
<b>Vorkenntnisse:</b>	Keine
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Prüfungsmodalitäten:</b>	Abschließende Prüfung (mündl. oder schriftlich abhängig von Teilnehmerzahl)
<b>Semester:</b>	Sommersemester
<b>LVA-Einheiten:</b>	24 Einheiten = 8 x 3 EH
<b>Gruppengröße</b>	Min. 10 Teilnehmer*innen Max. 40 Teilnehmer*innen
<b>Präsenz- / Onlinelehre:</b>	Präsenzlehre (Campus Hagenberg)
<b>Lehrinhalt:</b>	Quanteneffekte: Superposition und Verschränkung Qubits und Quantenregister Zustandstransformationen und Quantum Gates Quantenteleportation Suchen: Grover-Iteration, Grover-Algorithmus Faktorisieren: Quanten-Fourier-Transformation, Shor-Algorithmus Quantenkryptographie
<b>Literaturempfehlungen:</b>	Bücher: Matthias Homeister, Quantum Computing verstehen, Springer Michael Nielsen und Isaac Chuang, Quantum Computation and Quantum Information, Cambridge University Press Venkateswaran Kasirajan. Fundamentals of Quantum Computing: Theory and Practice, Springer Jack Hidary, Quantum Computing: An Applied Approach, Springer Online-Quellen: <a href="https://arxiv.org/archive/quant-ph">https://arxiv.org/archive/quant-ph</a>
<b>Kompetenzerwerb:</b>	Die Absolvent*innen kennen Probleme, für deren Lösung effiziente Quantenalgorithmen bekannt sind. Sie können die Funktionsweise von gatterbasierten Quantenalgorithmen erklären. Sie kennen die grundlegenden quantenphysikalischen Phänomene, die im Quantum Computing eingesetzt werden. Sie sind damit in der Lage, einzuschätzen, ob und wie praktische Problemstellungen mit Quantenalgorithmen bearbeitet werden können. Sie können die Auswirkungen technologischer und algorithmischer Entwicklungen im Bereich Quantum Computing in Bezug auf die Sicherheit kryptographischer Verfahren einschätzen.
<b>Modulverantwortliche*r:</b>	FH-Prof. DI Dr. Jürgen Fuß
<b>Vortragende*r:</b>	FH-Prof. DI Dr. Jürgen Fuß



<b>Course (Course Code):</b>	<b>E-Mobility (EMO)</b>
<b>Type of Course:</b>	Lecture
<b>Credits:</b>	2 SWS, 2,5 ECTS
<b>Level:</b>	Master (existing lecture in the study program AET.ma + SES.ma)
<b>Prerequisites:</b>	None
<b>Language:</b>	English
<b>Examination mode:</b>	final exam
<b>Semester:</b>	winter semester
<b>Units:</b>	30 units
<b>Group size:</b>	-
<b>Lecture mode:</b>	On-site (Campus Wels)
<b>Course Content:</b>	<p>Powertrain technology and e-mobility          Conventional and alternative drive systems          Strategies for optimizing the powertrain          Methods and equipment for storing and supplying electrical energy on vehicles          Electric traction drives          Vehicle concepts of electric road vehicles          Public transport          Energy use in e-vehicles          Charging infrastructure          Integration in residential systems          Simultaneity factors</p>
<b>Learning Outcome(s):</b>	<p>A. Kampker, D. Valleé, A. Schnettler, Elektromobilität, Springer 2013          Elektromobilität Grundlagen und Praxis von Anton Karle          Biesenack; George; Hofmann; Schmieder; et.al.;          Energieversorgung Elektrischer Bahnen; Verlag Teubner; 2006          Irsigler Manfred; Systemtechnik von HGV-Oberleitungen; PMC Media House          GmbH; 2020          Kießling; Puschmann; Schmieder; Fahrleitungen Elektrischer Bahnen; Publicis          Publishing, Erlangen, 2014          Handbuch Das System Bahn; Dietmar Lübke; DVV Media Group; 2008          Pacht, Jörn; Systemtechnik des Schienenverkehrs – Bahnbetrieb planen, steuern          und sichern; Verlag B.G. Teubner Stuttgart, Leipzig, Wiesbaden; 2004          Steimel Andreas; Elektrische Triebfahrzeuge und ihre Energieversorgung; Inno          Tech Medien GmbH; Augsburg; 2017          Žarko, Filipovi ć; Elektrische Bahnen – Grundlagen, Triebfahrzeuge,          Stromversorgung; Verlag Springer; Berlin; 2004          Fachzeitschriften:          Elektrische Bahnen, Eisenbahntechnische Rundschau, Eisenbahnrevue          International, Schweizer Eisenbahn Revue, Signal + Draht, Eisenbahn-Kurier          Spezial</p>
<b>Recommended Literature:</b>	<p>The graduates master the physical and engineering fundamentals in the field of          electromobility. They know the main challenges in the integration of electric vehicles          into the existing energy system, the influence of legal requirements and the          dovetailing with the energy transition. They can create calculation bases for the          expansion of electromobility and carry out simulations.</p>
<b>Responsible for the module</b>	FH-Prof. DI Dr. Gernot Grabmair
<b>Lecturer:</b>	DI Dr. Christoph Leitinger, DI Dr. Burkhard Stadlmann, DI Dr. Thomas Wieland

<b>Course (Course Code):</b>	<b>Evolutionary algorithms (EVA)</b>
<b>Type of Course:</b>	Integrated Course
<b>Credits:</b>	1 SWS, 1,5 ECTS
<b>Level:</b>	Master
<b>Prerequisites:</b>	none
<b>Language:</b>	English
<b>Examination mode:</b>	Final exam (oral or written depending on number of students)
<b>Semester:</b>	Winter and summer semester (depending on enrollment students)
<b>Units:</b>	14 units = 7 x 2 units
<b>Group size:</b>	Min. 10 participants, Max. 24 participants
<b>Lecture mode:</b>	On site & online (Campus Hagenberg or Linz, MS Teams)
<b>Course Content:</b>	Genetic Algorithms Evolutionary Strategies Genetic programming
<b>Recommended Literature:</b>	<p><b>Books:</b> Michalewicz Z. and Fogel D. B.: <i>How to Solve It, Modern Heuristics</i>. Springer, 2004. Dumitrescu D., Lazzarini B., Jain L. C. and Dumitrescu A.: <i>Evolutionary Computation</i>. CRC Press, 2000. M. Affenzeller, S.M. Winkler, S. Wagner, A. Beham: <i>Genetic Algorithms and Genetic Programming: Modern Concepts and Practical Applications</i>. CRC Press, 2009</p> <p><b>Journals:</b> Journal of Heuristics (Springer/Kluwer). IEEE Transactions on Evolutionary Computation. Evolutionary Computation (MIT Press).</p>
<b>Learning Outcome(s):</b>	The students are familiar with concepts of modeling, analysis and optimization of technical, economic and industrial systems and can apply heuristic and evolutionary algorithms for modeling, analysis and optimization of tasks mainly in production and logistics optimization. In the practical part of the module, students acquire the ability to select suitable methods for concrete problems and to configure them advantageously using the optimization framework HeuristicLab.
<b>Responsible for the module:</b>	FH-Prof. PD DI Dr. Michael Affenzeller
<b>Lecturer:</b>	FH-Prof. PD DI Dr. Michael Affenzeller

<b>Titel der Lehrveranstaltung (LV-Nr.)</b>	<b>Heuristische Optimierung (HOP)</b>
<b>Lehr- und Lernform:</b>	Integrierte Lehrveranstaltung (IL)
<b>Umfang:</b>	1 SWS, 2 ECTS
<b>Niveaustufe:</b>	Master
<b>Vorkenntnisse:</b>	Keine
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Prüfungsmodalitäten:</b>	Hausübungen und abschließende Prüfung
<b>Semester:</b>	Winter- und Sommersemester (abhängig von Anmeldezahlen)
<b>LVA-Einheiten:</b>	15 Einheiten = 5 x 3 EH
<b>Gruppengröße</b>	Min. 10. Teilnehmer*innen , Max. 25 Teilnehmer*innen
<b>Präsenz- / Onlinelehre:</b>	Präsenzlehre (Campus Linz)
<b>Lehrinhalt:</b>	<p>Abgrenzung zwischen exakten und heuristischen Optimierungsverfahren          Kombinatorische Optimierungsprobleme          Konstruktions- und Verbesserungsheuristiken          Nachbarschaftsbasierte und populationsbasierte Metaheuristiken          Multikriterielle Optimierung          Standardprobleme aus dem Bereich Operations Research (Tourenplanung, Zuweisungsprobleme, Packungsprobleme, Scheduling, etc.)          Praktische Anwendung und empirische Analyse ausgewählter Optimierungsverfahren mit Softwarewerkzeugen zur Lösung von Optimierungsproblemen (z.B. HeuristicLab)</p>
<b>Literaturempfehlungen:</b>	<p><u>Bücher:</u>          Michalewicz Z., Fogel D.B.: How to Solve It, Modern Heuristics. Springer, 2004          Dumitrescu D., Lazzarini B., Jain L.C. and Dumitrescu A.: Evolutionary Computation. CRC Press, 2000          Luke S.: Essentials of Metaheuristics. Lulu, 2012</p> <p><u>Fachzeitschriften:</u>          Journal of Heuristics (Springer)          IEEE Transactions on Evolutionary Computation          Evolutionary Computation (MIT Press)</p>
<b>Kompetenzerwerb:</b>	<p>Absolvent:innen dieser Lehrveranstaltung verstehen den Unterschied zwischen exakter und heuristischer Optimierung und wissen, wann welche heuristischen Optimierungsverfahren sinnvoll eingesetzt werden können</p> <p>kennen unterschiedliche Vertreter heuristischer und metaheuristischer Algorithmen sowie Standardprobleme aus dem Bereich Operations Research können geeignete heuristische Optimierungsverfahren zur Lösung von Optimierungsproblemen auswählen, parametrieren und anwenden</p>
<b>Modulverantwortliche*r:</b>	FH-Prof. DI Dr. Stefan Wagner
<b>Vortragende*r:</b>	FH-Prof. DI Dr. Stefan Wagner bzw. Kolleg:innen aus der Forschungsgruppe HEAL

<b>Course (Course Code):</b>	<b>Hydrogen Technology (HYT)</b>
<b>Type of Course:</b>	Lecture
<b>Credits:</b>	2 SWS, 2,5 ECTS
<b>Level:</b>	Master (existing lecture in the study program AET.ma + SES.ma)
<b>Prerequisites:</b>	none
<b>Language:</b>	English
<b>Examination mode:</b>	final exam
<b>Semester:</b>	winter semester
<b>Units:</b>	30 units: 15 x 2 units
<b>Group size:</b>	-
<b>Lecture mode:</b>	On-site (Campus Wels)
<b>Course Content:</b>	Available energy resources, chemical fundamentals, hydrogen production, areas of application of hydrogen, hydrogen infrastructure and technology, safety aspects, fundamentals of the fuel cell, areas of application of the fuel cell
<b>Learning Outcome(s):</b>	<p>[1] M. Klell, H. Eichelseder, A. Trattner, „Wasserstoff in der Fahrzeugtechnik“, 2018          [2] IEA Report, “Key World Energy Statistics”, 2016 [3] IEA Report, “The Future of Hydrogen”, 2019 [4] W. Krewitt, et al., Analyse, „Bewertung und Präsentation verschiedener Energie- und Klimaschutzszenarien“, 2009 [5] D. Krieg, „Konzept und Kosten eines Pipelinesystems zur Versorgung des deutschen Straßenverkehrs mit Wasserstoff“, 2012 [6] V. Schröder, „Forschungsbericht: Explosionsgrenzen von Wasserstoff und Wasserstoff/Methan-Gemischen“, 2003 [7] Shell Oil GmbH, “Shell Wasserstoff-Studie”, 2017 Sources [8] M. Sterner, I. Stadler, „Energiespeicher: Bedarf, Technologien, Integration“, 2014 [9] ZSW Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg [10] Mannesmann Line Pipe, “Hydrogen transport via pipelines – The future is now”, 2020 [11] F. Hitzgrath, “Bestimmung von diffusilem Wasserstoff in hochfesten Stählen in Bezug auf die Gitterstruktur”, 2017</p>
<b>Recommended Literature:</b>	Graduates will have an understanding of how electrochemical, electrical, mechanical and thermal storage systems work. They know the operation of storage systems and their integration into comprehensive energy systems. They have mastered the methods for dimensioning storage systems, taking into account generation and energy demand.
<b>Responsible for the module:</b>	FH-Prof. DI Dr. Gernot Grabmair
<b>Lecturer:</b>	DI Dr.Christina Toigo

<b>Course (Course Code):</b>	<b>InnoCamp36 – Applied Innovation Management (AIM)</b>
<b>Type of Course:</b>	Integrated Course
<b>Credits:</b>	2 SWS, 3 ECTS
<b>Level:</b>	Bachelor or Master (Course in the study programme GSM)
<b>Prerequisites:</b>	none
<b>Language:</b>	English
<b>Examination mode:</b>	Integrated course
<b>Semester:</b>	Winter semester
<b>Units:</b>	2 days
<b>Group size:</b>	max. 10 participants
<b>Lecture mode:</b>	On site (Campus Steyr)
<b>Course Content:</b>	<p>This course consists of two parts. Firstly, the InnoCamp36 is a competitive innovation event created and organised by the Global Sales and Marketing (GSM) degree programme at Campus Steyr. All students of FH OÖ are highly welcomed to take part! It is aimed to let students apply their collected knowledge from the previous semesters to practical topics provided by co-operating companies.</p> <p>The event brings together highly motivated students from different cultures and with a variety of talents and interests in order to solve future-oriented problems proposed by dedicated companies. The serious work is part of an inspiring event that takes place on campus Steyr.</p> <p>Within a period of 36 hours, up to 10 interdisciplinary teams intensively analyse their assigned problems, create and discuss their ideas and concepts and develop solutions. Each team is made up of 5 to 10 students with widely differing talents and interests ranging from business and intercultural aspects over sales and marketing to technical knowledge.</p> <p>At the end of the 36 hours intensive workshops, the teams present their approaches and solutions to a jury in the form of a start-up pitch. Besides grading, the best three teams are awarded by attractive prizes that are sponsored by the company partners.</p> <p>VOLUNTARY: Secondly, the innovative, identified ideas are presented at the companies and developed further considering one specific path of ideas.  <a href="http://www.innocamp36.at">Have a look at www.innocamp36.at</a></p>
<b>Recommended Literature:</b>	<p>Books: Baines, Tim and Howard Lightfoot (2013), Made to Serve: How manufacturers can compete through servitization and product service systems. Chichester: Wiley.</p> <p>Drucker, Peter F. (2006), Innovation and Entrepreneurship: Practice and principles. New York, NY: HarperBusiness.</p> <p>Journals: Brown, Tim: Change by design. 1st edn. HarperCollins Publishers, Australia (2009); Liedtka, J.: Evaluating the impact of design thinking in action. In: 2017 Annual Meeting of the Academy of Management, AOM 2017. Academy of Management (2017).</p>
<b>Learning Outcome(s):</b>	<p>Firstly, the InnoCamp36 is a competitive innovation event created and organised by the Global Sales and Marketing (GSM) degree programme at Campus Steyr. All students of FH OÖ are highly welcomed to take part! It is aimed to let students apply their collected knowledge from the previous semesters to practical topics provided by co-operating companies.</p> <p>Participants can apply the Design Thinking process, innovation tools and business modelling on a real-life situation / problem</p> <p>Participants can solve cross-functional problems in B2B industries (as a team)</p> <p>Participants learn to accept feedback of one's own effectiveness in a real-world work situation and can adapt the solutions based on that feedback</p>
<b>Responsible for the module:</b>	Prof. DI Dr. Margarethe Überwimmer
<b>Lecturer:</b>	Representatives of several companies and professors

<b>Course (Course-Code):</b>	<b>Innovation Management (INM)</b>
<b>Type of Course:</b>	Integrated Course
<b>Credits:</b>	2 SWS, 2 ECTS
<b>Level:</b>	Master (bestehende LV im Studiengang IPM.ma und MEWI.ma)
<b>Prerequisites:</b>	Basic knowledge project management
<b>Language:</b>	English
<b>Examination mode:</b>	oral or written examination
<b>Semester:</b>	Winter semester
<b>Units:</b>	30 units
<b>Group size:</b>	Max. 15 participant
<b>Lecture mode:</b>	On site (Campus Wels)
<b>Course Content:</b>	Agile and hybrid innovation processes Innovation-promoting corporate organization Initiation, development and evaluation of ideas (incl. open innovation) Principles of creativity (e.g. convergent & divergent thinking) Facilitation of (agile) creative processes
<b>Recommended Literature:</b>	Books: Bürdek, B. E. 2015: Design: history, theory and practice of product design, Basel: Birkhäuser Verlag McDermott, C. 2008: Contemporary design, London: Carlton Heuffler, G. et al. 2019, Design Basics, from ideas to products, Sulgen: Niggli  Gaubinger, K., Rabl, M., Swan, S., Werani, Th. (2015) Innovation and Product Management. Springer: Heidelberg. Stickdorn, M., Hormess, M. E., Lawrence, A., Schneider, J. (2016) This Is Service Design Doing: Applying Service Design Thinking in the Real World. O'Reilly.
<b>Learning Outcome(s):</b>	Students gain a basic understanding of innovation and design.
<b>Responsible for the module:</b>	FH-Prof. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr. Christiane Rau
<b>Lecturer:</b>	N. N.

<b>Course (Course Code):</b>	<b>International Entrepreneurship (IES)</b>
<b>Type of Course:</b>	Lecture
<b>Credits:</b>	2 SWS, 2 ECTS
<b>Level:</b>	Bachelor/Master
<b>Prerequisites:</b>	none
<b>Language:</b>	English
<b>Examination mode:</b>	Assessment: 1. case study analysis 2. active participation 3. Assignment/Project  Final exam: essay/written
<b>Semester:</b>	Summer Semester
<b>Units:</b>	30 units = 10 x 3 units
<b>Group size:</b>	Min. 10 Participants Max. 30 Participants
<b>Lecture mode:</b>	On site (Campus Linz)
<b>Course Content:</b>	<b>International Business Environment</b> How is the international business environment characterised? <b>Motives to go international</b> What favours internationalization? <b>How to go international</b> Location Decisions & Entry Strategies <b>The world is not flat</b> Differences between countries <b>What does theory say?</b> Traditional Models of Internationalization <b>Managing the Global Entrepreneurial Enterprise</b> Strategies for global firms
<b>Recommended Literature:</b>	<b>Book:</b> A. Zucchella, P. Scabini (2007), International Entrepreneurship - Theoretical Foundations and Practices, 2 <sup>nd</sup> edition, Palgrave Macmillan <b>Journals:</b> Entrepreneurship Theory and Practice Journal of Business Venturing Small Business Journal Strategic Entrepreneurship Journal
<b>Learning Outcome(s):</b>	This course enables students to become successful entrepreneurs in different international contexts. It helps them to appreciate complex cultural environments, it teaches them theoretical bases to understand globalized firms. Besides, students get to know the triggers for entrepreneurship and for the internationalization process. They will learn how to handle cultural differences inside the same enterprise and how to communicate effectively. In this elective, students will get aware of the internationalization movements in the world and practice cross-cultural entrepreneurship styles.
<b>Responsible for the module:</b>	Prof. Priv. Doz. Mag. Dr. Katherine Gundolf
<b>Lecturer:</b>	Prof. Priv. Doz. Mag. Dr. Katherine Gundolf

<b>Course Code:</b>	<b>International Management (IMA)</b>
<b>Type of Course:</b>	Lecture
<b>Credits:</b>	2 SWS, 2 ECTS
<b>Level:</b>	Bachelor/Master
<b>Prerequisites:</b>	none
<b>Language:</b>	English
<b>Examination mode:</b>	Assessment: 1. active participation 2. Assignment/Project  Final exam: written
<b>Semester:</b>	Winter Semester
<b>Units:</b>	30 units = 10 x 3 units
<b>Group size:</b>	Min. 10 Participants, Max. 30 Participants
<b>Lecture mode:</b>	On site – Campus Linz
<b>Course Content:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Global management thinking patterns</b> Thinking patterns of global strategic management, scenario development methods</li> <li>• <b>Managing across cultures</b> Successful leadership in an international environment.</li> <li>• <b>Team composition and group dynamics in the internationalization process</b> Composition of international teams, getting to know different human team behaviours, group dynamics</li> <li>• <b>Negotiation mechanisms and conflict resolution</b> Successful negotiation techniques, sub-processes of negotiation, negotiation in an intercultural context, conflict resolution techniques</li> <li>• <b>CSR (Corporate Social Responsibility)</b> Stakeholder mapping, governance chain, principal-agent model, ethics</li> <li>• <b>Case studies and best practices</b> Practical case studies of international companies and various intercultural scenarios as simulation and real company examples</li> </ul>
<b>Recommended Literature:</b>	<p>Books: International Management: Culture, Strategy and Behavior, Luthans F.&amp; Doh J., McGraw Hill, 11th Edition Understanding Business, Nickels W., McHugh J.&amp; McHugh S., McGraw Hill, 13th Edition</p> <p>Journals: European Journal of International Management, Inderscience Publishers, European Management Journal, Elsevier, Cross Cultural Research, Sage Journals, Negotiation and Conflict Management Research, Wiley Online Library</p>
<b>Learning Outcome(s):</b>	<p>This course enables students to work successfully in different international environments, to manage daily business life without misunderstandings, to communicate effectively, to realize culturally competent management styles, to formulate and implement correct strategies. In the module, negotiation techniques and conflict resolution in cross-cultural environments are demonstrated and practiced through various simulations. Effective presenting is practiced through body language analysis and successful management styles are practiced through real-world case studies.</p>
<b>Responsible for the module:</b>	Prof. Priv. Doz. Mag. Dr. Katherine Gundolf
<b>Lecturer:</b>	Prof. Priv. Doz. Mag. Dr. Katherine Gundolf



<b>Course (Course Code):</b>	<b>Machine Learning &amp; Data Mining (MLD)</b>
<b>Type of Course:</b>	Integrated Course
<b>Credits:</b>	2 SWS, 3 ECTS
<b>Level:</b>	Master
<b>Prerequisites:</b>	none
<b>Language:</b>	English
<b>Examination mode:</b>	Written Exam
<b>Semester:</b>	Winter and summer semester (depending on enrollment students)
<b>Units:</b>	30 units = 14 x of 3 units
<b>Group size:</b>	Min. 10 participants, Max. 25 participants
<b>Lecture mode:</b>	Online (MS Teams)
<b>Course Content:</b>	<p><b>Theoretical aspects</b>            Foundations &amp; Theory            Optimization            Regression, Classification &amp; Clustering            Publications</p> <p><b>General Concepts</b>            Error            Measures            Overfitting            Cross            Validation            Statistics</p> <p><b>Methods</b>            Linear Models &amp; Regularization            Tree Learner            Data-based Modeling            Regression /            Classification k-Nearest            Neighbor</p> <p><b>Practical aspects</b>            Data Visualization &amp; Preprocessing            Application            Project work</p>
<b>Recommended Literature:</b>	<p>Books:</p> <p>An Introduction to Statistical Learning with Applications in R, James, Witten, Hastie, and Tibshirani, Springer 2017</p> <p>Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction, Hastie and Tibshirani, Springer, 2016</p> <p>Pattern Recognition and Machine Learning, Christopher Bishop, Information Science and Statistics, 2011</p> <p>Machine Learning, Tom Mitchell, McGraw Hill, 1997</p> <p>Data Mining: Concepts and Techniques, Han and Kamber, The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems, 2011</p>
<b>Learning Outcome(s):</b>	<p>The students will:</p> <p>Know basic theoretical aspects of statistical learning theory and Machine Learning.</p> <p>Know how to perform basic exploratory data analysis</p> <p>Know how to approach various practical machine learning tasks (e.g. classification, regression) and which algorithms to apply</p> <p>Know general concepts: error/loss function, overfitting, crossvalidation, statistics, bias-variance tradeoff. Know basic visualization techniques for data</p>
<b>Responsible for the module:</b>	FH-Prof. DI Dr. Bogdan Burlacu
<b>Lecturer:</b>	FH-Prof. DI Dr. Bogdan Burlacu

<b>Course (Course Code):</b>	<b>Market and Business Analytics (MBA)</b>
<b>Type of Course:</b>	Integrated Course
<b>Credits:</b>	2 SWS, 4 ECTS
<b>Level:</b>	Master (course in GSM.ma)
<b>Prerequisites:</b>	Statistics (descriptive statistics, test statistics) advantageous
<b>Language:</b>	English
<b>Examination mode:</b>	Oral or written exam; course continuous assessment
<b>Semester:</b>	Winter semester
<b>Units:</b>	30 units
<b>Group size:</b>	max. 10 participants
<b>Lecture mode:</b>	On site (Campus Steyr) + online
<b>Course Content:</b>	<p>Analytical CRM            Data Warehousing, quality and preparation of the analysis data            Data Mining Methods (Machine Learning) e.g. Predictive Modelling, Clustering and Market Basket Analysis            Simulations and What-if-Analysis</p>
<b>Recommended Literature:</b>	<p>Books:</p> <p>Bradley Teresa (2007), Essential Statistics for Economics, Business and Management, John Wiley and Sons.</p> <p>Davenport, Thomas H., Harris, Jeanne G. and Robert Morison (2010), Analytics at Work, Harvard Business Press.</p> <p>Hastie, Trevor, Tibshirani, Robert and Jerome Friedman, The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction, Berlin, Springer. In the actual edition.</p> <p>LeSuer, Jeff (2007), Marketing Automation: Practical Steps to More Effective Direct Marketing, Wiley and SAS Business Series.</p> <p>Linoff, Gordon S. and Michael J. A. Berry, Data Mining Techniques: For Marketing, Sales, and Customer Relationship Management, Wiley. In the actual edition.</p> <p>Svolba, Gerhard (2017), Applying Data Science: Business Case Studies, SAS Institute.</p>
<b>Learning Outcome(s):</b>	<p>Students have an overview of methods and models of data mining and can apply selected data mining methods to structured data.</p> <p>They are able to develop superior customer solutions via customer analysis and decision making.</p>
<b>Responsible for the module:</b>	Prof. DI Dr. Margarethe Überwimmer
<b>Lecturer:</b>	Mag. Dr. Gerhard Svolba

<b>Course (Course Code):</b>	<b>Modeling &amp; Simulation for Supply Chain Management</b>
<b>Type of Course:</b>	Lecture
<b>Credits:</b>	1 SWS, 1 ECTS
<b>Level:</b>	Bachelor and Master
<b>Prerequisites:</b>	Fundamentals of simulation
<b>Language:</b>	English
<b>Examination mode:</b>	Project
<b>Semester:</b>	winter semester and summer semester
<b>Units:</b>	30 units: 15 x 2 units
<b>Group size:</b>	-
<b>Lecture mode:</b>	online
<b>Course Content:</b>	<p>The course addresses the main issues of supply chain management through the use of the Modeling &amp; Simulation paradigm. Specifically, the use of the anyLogistix software is proposed to support the decision-making of supply chain managers. Realistic use-cases will be presented and discussed, with the aim of practically understanding the following topics:</p> <p>Supply chains modeling for digitization Inventory Management Management of distribution activities Discrete-event simulation for understanding supply chains behavior Definition of indicators for supply chain dashboards What-if analysis Assessment of supply chains sustainability</p>
<b>Learning Outcome(s):</b>	At the end of the course, students will be able to model and digitally reproduce supply chains using anyLogistix software. Furthermore, they will have the opportunity to evaluate supply chain performance through the analysis of multiple scenarios and to propose solutions for improvement from a strategic, tactical and operational point of view. Given the practical nature of the course, students will be able to exploit the acquired knowledge to solve real problems in a smart and efficient way
<b>Recommended Literature:</b>	<p>Books:</p> <p>Banks, J. (Ed.). (1998). Handbook of simulation: principles, methodology, advances, applications, and practice. John Wiley &amp; Sons. Ross, S. M. (2022). Simulation. Academic Press.</p> <p>Journals:</p> <p>Procedia Computer Science Relevant paper: Longo, F., Mirabelli, G., Padovano, A., &amp; Solina, V. (2023). The Digital Supply Chain Twin paradigm for enhancing resilience and sustainability against COVID-like crises. Procedia Computer Science, 217, 1940-1947.</p> <p>Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review Relevant paper: Burgos, D., &amp; Ivanov, D. (2021). Food retail supply chain resilience and the COVID-19 pandemic: A digital twin-based impact analysis and improvement directions. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 152, 102412.</p> <p>Computers and Industrial Engineering Relevant paper: Ivanov, D. (2019). Disruption tails and revival policies: A simulation analysis of supply chain design and production-ordering systems in the recovery and post-disruption periods. Computers &amp; Industrial Engineering, 127, 558-570.</p>
<b>Responsible for the module:</b>	Dr. Vittorio Solina, University of Calabria
<b>Lecturer:</b>	Dr. Vittorio Solina, University of Calabria

<b>Course (Course Code):</b>	<b>Neural Networks and Deep Learning (NDL)</b>
<b>Type of Course:</b>	Integrated Course
<b>Credits:</b>	1,5 SWS, 3 ECTS
<b>Level:</b>	Master
<b>Prerequisites:</b>	Basics of Analysis (Differential Calculus) Basics of Machine Learning
<b>Language:</b>	English
<b>Examination mode:</b>	Final exam (50%) and exercises (50%)
<b>Semester:</b>	Winter and summer semester (depending on enrollment of students)
<b>Units:</b>	20 units: 6 x 3 units + 1 x 2 units
<b>Group size:</b>	Min. 10 participants, Max. 25 participants
<b>Lecture mode:</b>	Online (MS Teams)
<b>Course Content:</b>	Basics and overview Simple multi-layer perceptrons and the backpropagation algorithm Deep networks Practical tips and tricks for training neural networks Convolutional neural networks and their application to image classification and object detection Recurrent neural networks and their applications in natural language processing Overview of further topics (e.g., generative adversarial networks)
<b>Recommended Literature:</b>	C. M. Bishop. <i>Pattern Recognition and Machine Learning</i> . Springer, 2006. ISBN: 978-0387-31073-2. R. O. Duda, P. E. Hart, and D. G. Stork. <i>Pattern Classification</i> . Second edition. John Wiley & Sons, 2001. ISBN 0-471-05669-3. I. Goodfellow, Y. Bengio, and A. Courville. <i>Deep Learning</i> . MIT Press, 2016. ISBN 978-0262035613. <a href="https://www.deeplearningbook.org/">https://www.deeplearningbook.org/</a> . T. Hastie, R. Tibshirani, and J. Friedman. <i>The Elements of Statistical Learning</i> . Springer, 2001. ISBN 0-387-95284-5.
<b>Learning Outcome(s):</b>	To know the basic ideas and concepts behind neural networks To know how to design and train neural networks To be able to apply deep neural networks and convolutional neural networks to practical tasks To be able to solve practical tasks using various kinds of neural networks in Python using Tensorflow/Keras To know the basic ideas and concepts behind more sophisticated neural network architectures, such as, recurrent neural networks and generative adversarial networks
<b>Responsible for the module:</b>	FH-Prof. Univ.-Doz. DI Dr. Ulrich Bodenhofer
<b>Lecturer:</b>	FH-Prof. Univ.-Doz. DI Dr. Ulrich Bodenhofer

<b>Titel der Lehrveranstaltung (LV-Nr.)</b>	<b>Persönliche Resilienz entwickeln (PER)</b>
<b>Lehr- und Lernform:</b>	Seminar / Training
<b>Umfang:</b>	1 SWS, 1 ECTS
<b>Niveaustufe:</b>	Bachelor / Master
<b>Vorkenntnisse:</b>	Grundlagen der sozialen Kompetenzen
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Prüfungsmodalitäten:</b>	Immanente Beurteilung
<b>Semester:</b>	Winter- und Sommersemester (abhängig von Anmeldezahlen)
<b>LVA-Einheiten:</b>	15 Einheiten = 3 x 5 EH
<b>Gruppengröße</b>	Min. 10 Teilnehmer*innen, Max. 18 Teilnehmer*innen
<b>Präsenz- / Onlinelehre:</b>	Onlinelehre (MS Teams)
<b>Lehrinhalt:</b>	Eckdaten Ablauf: Trigger: wo hört meine Komfortzone auf, welche Ereignisse belasten mich? Faktoren der Resilienzförderung Selbstorganisation (als Team funktionieren, Kräfte bündeln, Talente nutzen) Umgang mit Angst, Unsicherheit, Stress, Persönliche Strategien zur Erhaltung der Leistungs- und Widerstandsfähigkeit
<b>Literaturempfehlungen:</b>	Bücher: Reichel, T.: „24/7 Zeitmanagement“ 2021 Bischof, H.: „Selbstmanagement“, 2019 Berger-Loewenstein, K.: „Resilienz – Rückschläge meistern“, 2020  Fachzeitschriften: ZfO (Zeitschrift für Organisationsforschung) Psychologie Heute Personnel Psychology
<b>Kompetenzerwerb:</b>	Dieses Training zeigt den Teilnehmer*innen Methoden auf, wie sie mit persönlichem Stress konstruktiv umgehen können. Eigene Belastungsgrenzen erkennen, Bewältigungsstrategien entwickeln und die Wirksamkeit der Zusammenarbeit in Teams unter Belastung werden erlebt und die eigenen Grenzen erweitert. Die LVA zeigt auf wie es gelingen kann, individuell wie als Gruppe mit belastenden Situationen konstruktiv und produktiv umzugehen.
<b>Modulverantwortliche*r:</b>	Mag. Peter Brandstätter, MBA
<b>Vortragende*r:</b>	Mag. Claudia Andreaus

<b>Course (Course Code):</b>	<b>SAS Business Analytics Specialist - a Joint Certification of FH OOE and SAS (SAS)</b>
<b>Type of Course:</b>	e-learning modules and a 3-day online students workshop <a href="#">sas-joint-academic-programs.pdf</a>
<b>Credits:</b>	7 SWS, 6 ECTS
<b>Level:</b>	Master
<b>Prerequisites:</b>	Data Science basics, Statistics basics, another programming language would be of advantage
<b>Language:</b>	English
<b>Examination mode:</b>	certification exam
<b>Semester:</b>	Winter Semester and Summer Semester
<b>Units:</b>	You can start the courses anytime. It is of advantage to start with the live online student school, but not mandatory. You can do it anytime later on (4 times/year)
<b>Group size:</b>	No limit
<b>Lecture mode:</b>	e-learning
<b>Course Content:</b>	Organizations face increasing demands for high-powered analytics that produce fast, trustworthy results. The <b>objective</b> of this module is to build up skills in SAS by attend the student's online workshop and to do the practical <b>use-case</b> on SAS Viya pass the official <b>SAS Base Programming</b> exam: <b><u>SAS Base Programming Specialist (2 e-learning modules and 1 certification to pass)</u></b> pass the official <b>SAS Machine Learning</b> exam: <b><u>SAS Machine Learning Specialist (1 e-learning modules and 1 certification to pass)</u></b> It results in a dedicated, jointly signed certificate and badge (FH OOE and SAS). It gets you the SAS skills, the ECTS credits, and an excellent boost in career chances.
<b>Recommended Literature:</b>	Business Intelligence, Analytics, and Data Science - ISBN: 9780134633282 by Ramesh Sharda, Dursun Delen, Efraim Turban Svolba, G. (2017). Applying Data Science: Business Case Studies Using SAS Visual Analytics with SAS Viya <a href="https://support.sas.com/content/dam/SAS/support/en/books/free-books/visual-analytics-with-sas-viya-special-collection.pdf">https://support.sas.com/content/dam/SAS/support/en/books/free-books/visual-analytics-with-sas-viya-special-collection.pdf</a> Discovering Data Science with SAS <a href="https://support.sas.com/content/dam/SAS/support/en/books/free-books/dds.pdf">https://support.sas.com/content/dam/SAS/support/en/books/free-books/dds.pdf</a>
<b>Learning Outcome(s):</b>	The SAS Viya platform enables everyone – data scientists, business analysts, developers and executives alike – to collaborate and realize innovative results faster. <a href="http://www.sas.com/viya">www.sas.com/viya</a>  It is a business certification, because it consists of handling data and working on a project, the way you would do it – in business ... It consists of es series of e-learning modules and a 3-day online students workshop with topics such as analytics trends, analytics life cycle, SAS Viya environment, turning data into value, and a practical use-case. “SAS Base Programming” is the foundation of every SAS System.It is designed for users who want to learn how to access, explore, prepare, and analyse data. It is the entry point to learning SAS programming for data science, machine learning, and artificial intelligence. Also you will learn data manipulation techniques using SAS DATA steps and procedures to access, transform, and summarize data.  “SAS Visual Data Mining and Machine Learning” is a part of SAS Viya platform and supports the end-to-end data mining and machine learning process with a comprehensive visual – and programming – interface. It empowers analytics team members of all skill levels with a simple, powerful and automated way to handle all tasks in the analytics life cycle. SAS ML complements other technologies with the focus of seeing the big picture and underlying connections faster! <a href="http://www.sas.com/vdmm">www.sas.com/vdmm</a>
<b>Responsible for the module:</b>	FH-Prof. PD DI Dr. Stephan Winkler und Markus Grau (SAS Team)

<b>Titel der Lehrveranstaltung (LV-Nr.)</b>	<b>Selbst- und Wertereflexion für die kreative Selbstführung in der digitalen „nächsten“ Gesellschaft (SWF)</b>
<b>LV-Typ:</b>	Integrierte Lehrveranstaltung (IL)
<b>Umfang:</b>	1 SWS, 1 ECTS
<b>Niveaustufe:</b>	Bachelor / Master
<b>Vorkenntnisse:</b>	Grundlagen der sozialen Kompetenzen
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Beurteilungskriterien:</b>	LV immanente Prüfung mit individueller Abschlussreflexion
<b>Semester (WS/SS):</b>	Winter- und Sommersemester (abhängig von Anmeldezahlen)
<b>LVA-Einheiten:</b>	15 EH (5 x 3 EH)
<b>Gruppengröße</b>	Min. 8 Teilnehmer*innen, Max. 15 Teilnehmer*innen
<b>Form der Lehre:</b>	Präsenzlehre (Campus Linz)
<b>Lehrinhalt:</b>	Moderne Gesellschaften versuchen pragmatische und effiziente Antworten auf gesellschaftliche Herausforderungen zu entwickeln. Dabei zeigt sich das Risiko, dass die im Sinne der Effizienz notwendige Systematik technischer oder administrativer Lösungen Unterschiedlichkeit beschränkt und verdeckte ideologische „Voreinstellungen“ festschreibt. Die LV bietet Raum zum kontinuierlichen Wechseln von Perspektiven, um die eigenen Werthaltungen und Vorannahmen weniger systematisch, sondern systemisch zu reflektieren – die Studierenden entwickeln die Fähigkeit zur bewussten Selbstführung, um sich in einer schnell wandelnden Gesellschaft nachhaltig orientieren zu können und mit ihren kreativen Ideen vielfältig anschlussfähig zu bleiben.
<b>Literaturempfehlungen:</b>	<b>Paufler, A.</b> (2019): Führung - Kreativität - Innovation: Ein Leitfaden mit Denkstrategien und Denktaktiken für innovative Köpfe. Wiesbaden: Springer Fachmedien, <b>Rückert-John, J.</b> (Hrsg.) (2013): Soziale Innovation und Nachhaltigkeit. Perspektiven sozialen Wandels. Wiesbaden: Springer Fachmedien; <b>Jostmeier, M.; Georg, A.; Jacobsen, H.</b> (Hrsg.) (2014): Sozialen Wandel gestalten. Zum gesellschaftlichen Innovationspotenzial von Arbeits- und Organisationsforschung. Wiesbaden: Springer Fachmedien, <b>Sweet, C.; Schiermayr, F.</b> (2020): Ein alter Hut neu betrachtet? Systemische Quantensprünge in der Digitalisierung. Soziales Kapital Nr. 24 (2020) S. 84-98. ( <a href="https://sozialeskapital.at/index.php/sozialeskapital/article/view/687/1242">https://sozialeskapital.at/index.php/sozialeskapital/article/view/687/1242</a> ) Friebe, Jörg (2012): Reflexion im Training. Bonn: manager Seminare Verlag, <b>Beck, Susanne; Grunwald, Armin; Jacob, Kai; Matzner, Tobias</b> (2019): Künstliche Intelligenz und Diskriminierung. Herausforderungen und Lösungsansätze. Hg. v. Lernende Systeme. Die Plattform für künstliche Intelligenz; <b>Reich, K.</b> (2013): Chancengerechtigkeit und Kapitalformen: Gesellschaftliche und individuelle Chancen in Zeiten zunehmender Kapitalisierung. Wiesbaden: Springer Fachmedien ; <b>Rückert-John, J.</b> (Hrsg.) (2013): Soziale Innovation und Nachhaltigkeit. Perspektiven sozialen Wandels. Wiesbaden: Springer Fachmedien
<b>Kompetenzerwerb:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studierende können ihre Haltung reflektieren und bei Bedarf neu kontextualisieren</li> <li>• Studierende verfügen über die Fähigkeit zur agilen Selbststeuerung</li> <li>• Studierende sind vielfältige kommunikativ anschlussfähig</li> <li>• Studierende können kreative Kooperation gestalten</li> </ul>
<b>Modulverantwortliche*r:</b>	DSA Franz Schiermayr MSc ( <a href="mailto:Franz.Schiermayr@fh-linz.at">Franz.Schiermayr@fh-linz.at</a> ) FH-Assistenzprof. Charlotte Sweet MA MA ( <a href="mailto:Charlotte.Sweet@fh-linz.at">Charlotte.Sweet@fh-linz.at</a> )
<b>Vortragende*r:</b>	DSA Franz Schiermayr MSc ( <a href="mailto:Franz.Schiermayr@fh-linz.at">Franz.Schiermayr@fh-linz.at</a> ) FH-Assistenzprof. Charlotte Sweet MA MA ( <a href="mailto:Charlotte.Sweet@fh-linz.at">Charlotte.Sweet@fh-linz.at</a> )

<b>Titel der Lehrveranstaltung (LV-Nr.)</b>	<b>Selbstorganisation und Selbstführung in agilen Arbeitswelten (SSA)</b>
<b>Lehr- und Lernform:</b>	Integrierte Lehrveranstaltung (IL)
<b>Umfang:</b>	1 SWS, 1 ECTS
<b>Niveaustufe:</b>	Bachelor und Master
<b>Vorkenntnisse:</b>	Grundlagen der sozialen Kompetenzen
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Prüfungsmodalitäten:</b>	Immanente Beurteilung
<b>Semester:</b>	Winter- und Sommersemester (abhängig von Anmeldezahlen)
<b>LVA-Einheiten:</b>	15 Einheiten: geblockt an 2,5 Tagen, 2 x 6 EH + 1 x 3 EH
<b>Gruppengröße</b>	Min. 10 Teilnehmer*innen, Max. 15 Teilnehmer*innen
<b>Präsenz- / Onlinelehre:</b>	Mix aus Präsenz-(6 EH) und Onlinelehre (3 EH)
<b>Lehrinhalt:</b>	Eine zunehmend komplexere und sich verändernde (Arbeits-)Welt von Unternehmen und Organisationen stellt alle vor neue Herausforderungen. Es erfordert zunehmend agile Organisationen und damit auch agile Fach- und Führungskräfte, denen es gelingt, sich in diesen neuen Arbeitskontexten wirksam zu steuern. Selbstführung ist für zukünftige Führungskräfte in der heutigen digitalen Arbeitswelt, die immer mehr nach Selbstorganisation verlangt, eine zentrale Kompetenz.
<b>Literaturempfehlungen:</b>	Frederic Laloux: Reinventing, Organizations – Ein Leitfaden zur Gestaltung sinnstiftender Formen der Zusammenarbeit. München Valen Verlag  Silke Sichart/Gunda Venus: Erfolgsfaktoren für Agile Coaches. Kompetenzen, Methoden und neurowissenschaftliche Grundlagen Haufe Verlag  IAP: Institut für angewandte Psychologie: IAP Studie 2020, Selbstführung in selbstorganisierten Arbeitskontexten; Zürich 2020
<b>Kompetenzerwerb:</b>	Die Studierenden lernen die Anforderungen an die agile Führungskraft als Teil eines komplexen Systems kennen. Sie setzen sich mit der Wirkung und Wirksamkeit der Persönlichkeit im Führungs- und Arbeitsprozess auseinander und lernen Methoden der Selbststeuerung und Selbstcoaching kennen und anwenden.
<b>Modulverantwortliche*r:</b>	FH-Prof. Mag. Dr. Christine Schiller-Ripota
<b>Vortragende*r:</b>	FH-Prof. Mag. Dr. Christine Schiller-Ripota



<b>Course (Course Code):</b>	<b>Simulation and Modeling (SIM)</b>
<b>Type of Course:</b>	Integrated Course
<b>Credits:</b>	1 SWS / 1,5 ECTS
<b>Level:</b>	Master
<b>Prerequisites:</b>	Basic knowledge in mathematics (Matura level; A-Level/high school certificate level) and programming
<b>Language:</b>	English
<b>Examination mode:</b>	Exercises, final exam
<b>Semester:</b>	Winter and summer semester (depending on enrollment students)
<b>Units:</b>	15 units = 5 x 3 units
<b>Group size:</b>	Min. 10 participants, Max. 24 participants
<b>Lecture mode:</b>	On site (Campus Hagenberg)
<b>Course Content:</b>	<p>Mathematical Modeling:            Fundamentals Systems Theory            Continuous Simulation            Basic models: exponential models, oscillators, population dynamics            Numerous examples            Simulation of the spread of infectious diseases            Simulation-based optimization by evolutionary algorithms            Discrete Modeling &amp; Simulation            Frameworks: MATLAB / Simulink, AnyLogic (knowledge is NOT required!)</p>
<b>Recommended Literature:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Series on Simulation Foundations, Methods, and Applications (Springer Publishing House)</li> <li>* Modeling and Simulation-Based Systems Engineering Handbook (Edited By Daniele Gianni, Andrea D'Ambrogio, Andreas Tolk; Routledge, 2017)</li> <li>* Levine, William S., ed. (1996). The Control Handbook. New York: CRC Press. ISBN 978-0-8493-8570-4.</li> <li>* Christopher Kilian (2005). Modern Control Technology. Thompson Delmar Learning. ISBN 978-1-4018-5806-3.</li> <li>* Franklin; et al. (2002). Feedback Control of Dynamic Systems (4 ed.). New Jersey: Prentice Hall. ISBN 978-0-13-032393-4.</li> <li>* Diederich Hinrichsen and Anthony J. Pritchard (2005). Mathematical Systems Theory I – Modelling, State Space Analysis, Stability and Robustness. Springer. ISBN 978-3-540-44125-0.</li> </ul>
<b>Learning Outcome(s):</b>	<p>After attending this course, students are able to model dynamic systems via differential equations or agent systems. They know basic system types as well as simulation techniques, especially numerical integration and finite state machine simulations. The students also know how to implement evolutionary algorithms for simulation based optimization of model parameters. Furthermore, they also know how to design and simulation control circuits.            Students are after this course able to use the frameworks MATLAB/Simulink and AnyLogic.</p>
<b>Responsible for the module:</b>	FH-Prof. PD DI Dr. Stephan Winkler
<b>Lecturer:</b>	FH-Prof. PD DI Dr. Stephan Winkler

<b>Titel der Lehrveranstaltung (LV-Nr.)</b>	<b>Startup und Entrepreneurial Thinking (SUP)</b>
<b>Lehr- und Lernform:</b>	Integrierte Lehrveranstaltung (IL)
<b>Umfang:</b>	3 SWS, 3 ECTS
<b>Niveaustufe:</b>	Bachelor und Master
<b>Vorkenntnisse:</b>	Keine
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Prüfungsmodalitäten:</b>	Finaler eigener Business Plan/Business Model Canvas
<b>Semester:</b>	Winter- und Sommersemester (abhängig von Anmeldezahlen)
<b>LVA-Einheiten:</b>	45 Einheiten = 9 x 5 EH
<b>Gruppengröße</b>	Min. 10 Teilnehmer*innen, Max. 40 Teilnehmer*innen
<b>Präsenz- / Onlinelehre:</b>	Präsenzlehre (Linz, Tabakfabrik)
<b>Lehrinhalt:</b>	<p><b>Startup Business und Early Stage Basics</b> Grundlagen der Unternehmensfrühphase, Entscheidungsprozesse, Denkmuster</p> <p><b>Startup Landschaft Österreich</b> Kennenlernen des Startup Ökosystems in Österreich, Unterstützungen, Kapital, Netzwerk, Förderstellen</p> <p><b>Ideenfindung, Trends und Marktentwicklungen</b> Reflektieren der Kundenbedürfnisse und gesellschaftlichen und technologischen Trends</p> <p><b>Das Startup Team</b> Definition, Zusammenstellung des Startupteams, Kennenlernen unterschiedlicher menschlicher Teamverhaltensweisen</p> <p><b>Kapitalbeschaffung und Investoren</b> Kapitalbeschaffungsquellen, Fördersysteme und Investoren (Business Angels, Venture Capital)</p> <p><b>Early Stage Marketing</b> Low Budget Marketing in der Frühphase des Unternehmens. Ideen, Tools und Möglichkeiten</p> <p><b>Early Stage Accounting Basics</b> Grundzüge der Buchführung und Kalkulation, Preisfestsetzung und Startup-Bewertung</p> <p><b>Unternehmensrecht, betriebliche Steuern und Sozialversicherung</b> Die wichtigsten Early-Stage-Fragen für Startups (Rechtsform, Schutzrechte, Steuern, Sozialversicherung)</p> <p><b>Schutzrechte</b> Business Model Canvas Die wichtigsten Tools in der Frühphase des Unternehmens kennen lernen und anwenden können</p> <p><b>Business Plan</b> <b>Der Startup Pitch</b> Praktizieren der wichtigsten Präsentationsskills für Startups: Investoren- und Sales-Pitch.</p>
<b>Literaturempfehlungen:</b>	Bücher: Kailer, N., Weiß, G., Gründungsmanagement kompakt, 6. Auflage, Linde Verlag
<b>Kompetenzerwerb:</b>	Die Studierenden kennen die relevantesten Informationen über die unternehmerische Frühphase, verfügen über umfassendes Wissen über Märkte und Trends und sind in der Lage einen eigenen Business Plan zu gestalten.
<b>Modulverantwortliche*r:</b>	FH-Prof. Mag. Dr. Gerold Weiß, MBA
<b>Vortragende*r:</b>	FH-Prof. Mag. Dr. Gerold Weiß, MBA

<b>Course (Course Code):</b>	<b>Strategic Management: Sustaining Competitive Advantage (SMA)</b>
<b>Type of Course:</b>	Lecture
<b>Credits:</b>	2 SWS, 2 ECTS
<b>Level:</b>	Bachelor/Master
<b>Prerequisites:</b>	none
<b>Language:</b>	English
<b>Examination mode:</b>	Assessment: 1. case study analysis 2. active participation 3. project  Final exam: essay / written
<b>Semester:</b>	Winter Semester
<b>Units:</b>	30 units = 10 x 3 units
<b>Group size:</b>	Min. 10 Participants Max. 30 Participants
<b>Lecture mode:</b>	On site – Campus Linz
<b>Course Content:</b>	<p><b>Global Management and Strategy</b> Fundamentals of globalization, decision-making processes, thought patterns of strategic management</p> <p><b>Strategic competitive advantages in the international environment</b> Company analysis, determination of the company profile, portfolio matrix <b>International trends and market research</b> Reflection of company needs, global trends, new market research methods</p> <p><b>Successful market entry strategies</b> Different market entry models, analysis of markets, simulations of different market entry strategies</p> <p><b>Growth-oriented strategic alliances</b> Strategic partnerships, ideal business partnership models, decision-making processes</p> <p><b>Success analysis and evaluation processes</b> GAP analysis, SAFE criteria, evaluation techniques <b>Case studies and simulations</b> Practical case studies of international companies and different market entry strategies as simulation and real company examples</p>
<b>Recommended Literature:</b>	<p><b>Books:</b> Exploring Strategy: Text and Cases, Johnson G., Whittington R., Scholes K., Angwin D. &amp; Regner P., Pearson 11<sup>th</sup> Edition Concepts in Strategic Management and Business Policy: Globalization, Innovation and Sustainability, Wheelen T., Hunger D., Hoffman A. &amp; Bamford C., Pearson 15<sup>th</sup> Edition</p> <p><b>Journals:</b> Academy of Management Journal, Academy of Management Strategic Management Journal, Wiley Online Library Global Strategy Journal, Wiley Online Library Journal of Economics &amp; Management Strategy, Wiley Online Library Cross Cultural &amp; Strategic Management, Emerald Publishing</p>
<b>Learning Outcome(s):</b>	This course enables students to work successfully in different international environments, conduct efficient market research, implement culturally competent management styles, formulate and implement proper strategies, and find the right market for your product and company. In the elective, strategic alliances and business partnership models in cross-cultural environments are presented and practiced through various simulations and real-world case studies.
<b>Responsible for the module:</b>	Prof. Priv. Doz. Mag. Dr. Katherine Gundolf
<b>Lecturer:</b>	Prof. Priv. Doz. Mag. Dr. Katherine Gundolf

<b>Titel der Lehrveranstaltung (LV-Nr.)</b>	<b>Sustainable and responsible: Nachhaltige Entwicklung ökologisches, soziales und wirtschaftliches Handeln (SUR)</b>
<b>Lehr- und Lernform:</b>	Integrierte Lehrveranstaltung (IL)
<b>Umfang:</b>	1 SWS, 1 ECTS   geblockt an 2 Tagen
<b>Niveaustufe:</b>	Bachelor / Master
<b>Vorkenntnisse:</b>	Grundlagen der sozialen Kompetenzen
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Prüfungsmodalitäten:</b>	Immanente Beurteilung
<b>Semester:</b>	Winter- und Sommersemester (abhängig von Anmeldezahlen)
<b>LVA-Einheiten:</b>	15 Einheiten = 2 x 7,5 EH
<b>Gruppengröße</b>	Min. 10 Teilnehmer*innen, Max. 15 Teilnehmer*innen
<b>Präsenz- / Onlinelehre:</b>	Präsenzlehre
<b>Lehrinhalt:</b>	<p>Angesichts der globalen Dringlichkeit durch enorme Ressourcenverknappung, ungerechte Verteilung und den Folgen des Klimawandels soll das Bewusstsein der Studierenden durch Klimawandelbildung geschärft werden. Dafür werden die Grundkenntnisse von nachhaltigem, sozialem und ökologischem Handeln vermittelt. Zudem wird auf Inhalte in Bezug auf das menschliche Verhalten in Transformationsprozessen in Unternehmen und Gesellschaft eingegangen.</p> <p>Beschreibung: Die Entstehung und Auswirkungen des Klimawandels können nachvollzogen werden und Zusammenhänge werden erkannt. Begriffe wie Nachhaltigkeit werden erläutert und das Verständnis von CO2 Emissionen, deren Auswirkungen und Möglichkeiten zur Reduktion werden aufgezeigt. Die von den UN entwickelten SDGs (Sustainable Development Goals) dienen als Grundlage für nachhaltige Entwicklung und sind Voraussetzung für verantwortungsbewusstes und lösungsorientiertes Handeln. Welche Rolle spielen diese aktuell einerseits für Unternehmen und andererseits für unsere persönlichen Aktionen? Zudem werden Lösungsansätze bzw. -pläne, wie der Green Deal der EU dargestellt und erläutert. Welche Handlungserfordernisse kommen auf Unternehmen zu? Schlagworte wie Nachhaltigkeitsberichterstattung, Kreislaufwirtschaft, etc. werden anhand von Best Practice Beispielen behandelt. Neben den Hard Facts, spielen auch Soft Facts im Wandel zum nachhaltigen Wirtschaften und Leben eine bedeutsame Rolle. Themen, wie Purpose, Unternehmenskultur, Wertewandel... sind ausschlaggebend dafür, ob und wie Menschen in der Lage sind, die Transformation ebenso von „innen heraus“ zu vollziehen und gut zu bewältigen. Begriffe wie VUCA, BANI, Komplexitätsreduktion und Inner Development Goals veranschaulichen die Bedeutung des inneren Mindsets der Individuen für Organisationsentwicklung und gesellschaftlichen Wandel.</p>
<b>Literaturempfehlungen:</b>	<p>Bücher: Baumast, A./Pape, J. (Hg.): Betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement (2022), Bruder mann, T.: Die Kunst der Ausrede (2022) Eisele, O.: Nachhaltigkeitsmanagement – ein Handbuch für die Unternehmenspraxis (2021), Fink, F./Möller, M.: Purpose Driven Organizations: Sinn Selbstorganisation Agilität (2018), Kreipl, C.: Verantwortungsvolle Unternehmensführung. Corporate Governance, Compliance Management und Corporate Social Responsibility (2020) Laloux, F./Kauschke, M.: Reinventing Organizations: Ein Leitfaden zur Gestaltung sinnstiftender Formen der Zusammenarbeit (2015) Pufé, I.: Nachhaltigkeitsmanagement (2020)</p> <p>Fachartikel: IPCC: AR6 Synthesebericht, Klimawandel 2023 (2023), Krause, K./Gagne, J./More in Common: "Einend oder spaltend?" Klimaschutz und gesellschaftlicher Zusammenhalt in Deutschland (2019), Stalne, K./Greca, S./ Erasmus Program of the European Union: "Inner Development Goals", Phase 2, Research Report (2022)</p>
<b>Kompetenzerwerb:</b>	Reflexion des eigenen Verhaltens und des Einflusses von persönlich getroffenen Entscheidungen in lokalem und globalem Ausmaß, auf die Umwelt und andere Menschen, werden vollzogen. Dabei wird das Problembewusstsein geschärft, globales Denken und dessen Auswirkungen angeregt und lösungsorientiertes und innovatives Handeln gefördert
<b>Modulverantwortliche*r:</b>	Mag. Dr. Petra Endl-Pichler & Mag. Daniela Nöme yer
<b>Vortragende*r:</b>	Mag. Dr. Petra Endl-Pichler & Mag. Daniela Nöme yer

<b>Course (Course Code):</b>	<b>Sustainable development goals-YOUR FUTURE LAB (SDG)</b>
<b>Type of Course:</b>	Integrated Course
<b>Credits:</b>	2 SWS, 3 ECTS
<b>Level:</b>	Master (Course in the master's degree program Digital Business Management)
<b>Prerequisites:</b>	Bachelor degree, English language skills
<b>Language:</b>	English
<b>Examination mode:</b>	active participation at course and discussions (20%) Case Study/ Group work "Future Lab" and presentation (40%) Individual: Tests (Multiple Choice) (40%)
<b>Semester:</b>	Summer semester
<b>Units:</b>	21 units: 3 x 5 units + 3 x 3 units
<b>Group size:</b>	Min. 10 participants Max. 30 participants
<b>Lecture mode:</b>	On site & online (Campus Steyr, MS Teams)
<b>Course Content:</b>	Upon completion of this course, students are able to...:  Understand the fundamentals of the Sustainable Development Goals (SDG) of the United Nations (U.N.) Implement sustainable strategies that contributes to increasing brand value Develop marketing strategies in frame of SDGs Understand what makes a city smart and sustainable Develop Smart City implementation in a region/city of their choice Understand mobility challenges and implement ideas, solution concepts in their group work Effectively communicate and transmit the knowledge of the SDGs to enable stakeholders to make a difference
<b>Recommended Literature:</b>	Bücher: Infos noch ausständig
<b>Learning Outcome(s):</b>	Upon completion of this course, students are able to...:  Understand the fundamentals of the Sustainable Development Goals (SDG) of the United Nations (U.N.) Implement sustainable strategies that contributes to increasing brand value Develop marketing strategies in frame of SDGs Understand what makes a city smart and sustainable Develop Smart City implementation in a region/city of their choice Understand mobility challenges and implement ideas, solution concepts in their group work Effectively communicate and transmit the knowledge of the SDGs to enable stakeholders to make a difference
<b>Responsible for the module:</b>	FH-Prof. Priv. Doz. Mag. Dr. Andreas Auinger
<b>Lecturer:</b>	Mag. Georg Redlhammer

<b>Titel der Lehrveranstaltung (LV-Nr.)</b>	<b>Thermische und mechanische Energiespeicher (TME)</b>
<b>Lehr- und Lernform:</b>	Vorlesung (VO)
<b>Umfang:</b>	2 SWS, 2,5 ECTS
<b>Niveaustufe:</b>	Master (Kurs im Studiengang AET.ma)
<b>Vorkenntnisse:</b>	Keine
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Prüfungsmodalitäten:</b>	abschließende Prüfung
<b>Semester:</b>	Wintersemester
<b>LVA-Einheiten:</b>	30 Einheiten: 10 x 3 EH
<b>Gruppengröße</b>	-
<b>Präsenz- / Onlinelehre:</b>	Präsenzlehre (Campus Wels)
<b>Lehrinhalt:</b>	Definition und Klassifizierung von Energiespeichern, Bedarf an thermischen und mechanischen Energiespeichern, Sensible thermische Energiespeicher, Latente thermische Energiespeicher, Thermochemische Energiespeicher, Pumpspeicherkraftwerke, Druckluftspeicher, Schwungradspeicher, Lastmanagement mittels Energiespeichern
<b>Literaturempfehlungen:</b>	<p>Bücher:</p> <p>A. Marko: Thermische Solarenergienutzung in Gebäuden          N.V.Kharchenko: Solarengineering of thermal Processes.          V. Quaschnig: Regenerative Energiesysteme.          Boder, Melanie: Katalytische Modifikation nickelhaltiger Anoden in der oxidkeramischen Brennstoffzelle (SOFC) zur Verringerung. - 1. Aufl., Berichte aus der Verfahrenstechnik, 2005.          Karamanolis, Stratis: Brennstoffzellen: Schlüsselemente der Wasserstofftechnologie / StratisKaramanolis - 1. Aufl., Vogel-Fachbuch, 2003.          Kurzweil, Peter: Brennstoffzellentechnik : Grundlagen, Komponenten, Systeme, Anwendungen ; mit 178 Tabellen / Peter Kurzweil - 1. Aufl. – 2003.          Larminie, James: Fuel cell systems explained / James Larminie - 2. ed. – 2003.          Pehnt, Martin: Energierevolution Brennstoffzelle?: Perspektiven, Fakten, Anwendungen / Martin Pehnt, Erlebnis Wissenschaft, 2002.          Winkler, Wolfgang: Brennstoffzellenanlagen / Wolfgang Winkler, VDI-Buch, 2002.</p>
<b>Kompetenzerwerb:</b>	Die Absolvent*innen <b>besitzen</b> ein Verständnis für die Funktionsweise von elektrochemischen, elektrischen, mechanischen und thermischen Speichersystemen. Sie <b>kennen</b> die Betriebsweise von Speichersystemen und deren Integration in umfassende Energiesysteme. Sie <b>beherrschen</b> die Methoden zur Dimensionierung von Speichersystemen unter Berücksichtigung von Erzeugung und Energiebedarf.
<b>Modulverantwortliche*r:</b>	FH-Prof. DI Dr. Gernot Grabmair
<b>Vortragende*r:</b>	DI Dr. nat. techn. Bernhard Zettl

<b>Titel der Lehrveranstaltung (LV-Nr.)</b>	<b>Vielfalt statt Einfalt: Warum Diversität der Schlüssel zum Erfolg ist (VSE)</b>
<b>Lehr- und Lernform:</b>	Integrierte Lehrveranstaltung (IL)
<b>Umfang:</b>	1 SWS, 1 ECTS
<b>Niveaustufe:</b>	Bachelor
<b>Vorkenntnisse:</b>	Grundlagen der sozialen Kompetenzen
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Prüfungsmodalitäten:</b>	Immanente Beurteilung
<b>Semester:</b>	Winter- und Sommersemester (abhängig von Anmeldezahlen)
<b>LVA-Einheiten:</b>	Geblockt an 2 Tagen, 15 Einheiten = 2 x 7,5 EH
<b>Gruppengröße</b>	Min. 10 Teilnehmer*innen, Max. 15 Teilnehmer*innen
<b>Präsenz- / Onlinelehre:</b>	Präsenzlehre (Ort: Abhängig vom TN-Kreis)
<b>Lehrinhalt:</b>	Beschreibung: Die heutige Wissensgesellschaft befindet sich in einem Spannungsfeld von Digitalisierung, Globalisierung und demografischem Wandel. Eine Unternehmenskultur, die daher auf demografische, kognitive, fachliche, funktionale und institutionelle Vielfalt setzt, erzielt höhere Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit. Hinzu kommt, dass die großen Herausforderungen unserer Zeit (Wicked Problems, Grand Challenges) nicht mehr mit eindimensionalem Expert*innen-Wissen zu bewältigen sind, sondern dass es interdisziplinärer Querbezüge, vernetzter Zugänge und multipler Perspektiven bedarf. Zudem scheint eine partizipative Technikfolgenabschätzung, die algorithmisches Denken mit Verantwortungsbewusstsein verbindet, ein wesentlicher Erfolgsfaktor für eine inklusive und zukunftsfähige Welt zu sein.
<b>Literaturempfehlungen:</b>	Salowski, C. (2022). Unconscious Bias: Die Wirkweise unbewusster Verzerrungen. In Quick Guide Unconscious Bias: Wie Sie unbewusste Verzerrungen verstehen, erkennen und verändern (pp. 1-54). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
<b>Kompetenzerwerb:</b>	Diversität wird anhand des HEAD Wheels mit all seinen Facetten beleuchtet, analysiert und diskutiert. Dabei wird die fortschreitende Digitalisierung unter dem Blickwinkel von Teilhabe und Chancengleichheit adressiert. Es wird zudem aufgezeigt, wie Diversity Management einen wesentlichen Beitrag zu Innovation und Wettbewerbsfähigkeit leisten kann. Um Unconscious Biases entgegenzuwirken wird zudem mittels Anti-Bias-Training auf die kritische Reflexionskompetenz der Studierenden eingegangen.
<b>Modulverantwortliche*r:</b>	Mag. Dr. Martina Gaisch
<b>Vortragende*r:</b>	Victoria Rammer, MMA

<b>Titel der Lehrveranstaltung (LV-Nr.)</b>	<b>Virtual Reality</b>
<b>Lehr- und Lernform:</b>	Integrierte Lehrveranstaltung (IL)
<b>Umfang:</b>	3 SWS, 5 ECTS
<b>Niveaustufe:</b>	Bachelor/Master
<b>Vorkenntnisse:</b>	Einfache Kenntnisse der Softwareentwicklung
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Prüfungsmodalitäten:</b>	Projekt und mündliche Prüfung
<b>Semester:</b>	Wintersemester
<b>LVA-Einheiten:</b>	40 Einheiten = 5 x 8 EH geblockt an 5 Tagen
<b>Gruppengröße</b>	Min. 10 Teilnehmer*innen, Max. 24 Teilnehmer*innen
<b>Präsenz- / Onlinelehre:</b>	online
<b>Lehrinhalt:</b>	<p>Bei der virtuellen Realität handelt es sich um eine Technologie, die versucht, den Benutzer durch Stimulierung der Sinne in die virtuelle Welt einzutauchen. Interaktive stereoskopische Grafiken werden angezeigt, während die Kopfposition des Benutzers verfolgt wird, um perspektivisch korrekte Bilder zu erzeugen. Der Kurs besteht aus zwei Teilen - im theoretischen Teil werden die Grundlagen, Algorithmen und Anwendungen vorgestellt. Zusätzlich werden in einem praktischen Teil Themen wie Grundlagen der Unity-Entwicklung und Anbindungen an aktuelle VR-Hardware behandelt.</p> <p>Die Themen des umfassen Konzepte wie Interaktion und Navigation, untersuchen Kurses die Hardware und die zugrundeliegenden Aspekte von Eingabe- und Ausgabegeräten wie visuelle Wahrnehmung und Stereoskopie. Spezielle Themen wie Visualisierung, vernetzte und kollaborative virtuelle Umgebungen spielen eine wichtige Rolle. Da ein zentraler Aspekt der Vorlesung die Entwicklung von VR-Anwendungen ist, wird der Fokus auf die Anwendungen und deren Entwicklung mit Hilfe bestehender Softwarepakete gelegt.</p>
<b>Literaturempfehlungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The VR Book: Human-Centered Design for Virtual Reality, Jason Jerald, ISBN: 1-97000-112-7, 2015</li> <li>• Virtual Reality Technology, Grigore Burdea and Phillippe Coiffet, ISBN: 0-47136-089-9, 2003</li> <li>• Introduction to Virtual Reality, John Vince, ISBN: 1- 85233-739-7, 2004</li> <li>• Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design, William R. Sherman and Alan Craig, ISBN: 1-55860-353-0, 2004</li> </ul> <p>3D User Interfaces: Theory and Practice, Doug A. Bowman, Ernst Kruijff, Joseph J. LaViola, and Ivan Poupyrev, ISBN: 0-20175-867-9, 2004.</p>
<b>Kompetenzerwerb:</b>	Sinn und Zweck der Lehrveranstaltung ist es, den Teilnehmenden die Theorie, Technologie und Anwendung von Virtual Reality, näher zu bringen. Am Ende der Lehrveranstaltung sollten sie fähig sein VR-Applikationen eigenständig zu konzipieren und zu entwickeln
<b>Modulverantwortliche*r:</b>	FH-Prof. DI Dr. Christoph Antes M.Sc
<b>Vortragende*r:</b>	FH-Prof. DI Dr. Christoph Antes M.Sc



<b>Course (Course Code):</b>	<b>White-Box Machine Learning: Symbolic Regression (WML)</b>
<b>Type of Course:</b>	Integrated Course
<b>Credits:</b>	1 SWS, 1,5 ECTS
<b>Level:</b>	Master
<b>Prerequisites:</b>	Previous visit of the electives "Simulation and Modeling". "Machine Learning & Data Mining", or "Evolutionary Algorithms" is useful.
<b>Language:</b>	English
<b>Examination mode:</b>	Final exam
<b>Semester:</b>	Winter and summer semester (depending on enrollment students)
<b>Units:</b>	15 units = 5 x 3 units
<b>Group size:</b>	Min. 10 participants, Max. 24 participants
<b>Lecture mode:</b>	On site (Campus Hagenberg)
<b>Course Content:</b>	Symbolic Regression Evolutionary Algorithms, Genetic Programming Interpretation of ML models Application examples with focus on dynamic systems
<b>Recommended Literature:</b>	Bücher: Kronberger, Burlacu, Kommenda, Winkler, Affenzeller, <i>Symbolic Regression: White Box Modeling by Genetic Programming</i> , CRC Press, 2024 (in preparation). Fachzeitschriften: IEEE Transactions on Evolutionary Computation
<b>Learning Outcome(s):</b>	After successfully completing the course, the students are able to use genetic programming to find equations for numeric data sets using the approach of symbolic regression. The students know examples for applications of symbolic regression and are capable to adjust the configuration of the algorithm depending on problem characteristics. Students know information criteria for model selection (AIC, BIC, minimum description length) and are able to use them for selecting the most appropriate models from multiple potential symbolic regression models.
<b>Responsible for the module:</b>	FH-Prof. DI Dr. Gabriel Kronberger
<b>Lecturer:</b>	FH-Prof. DI Dr. Gabriel Kronberger