



Pädagogische
Hochschule
Steiermark

Mitteilungsblatt

der Pädagogischen Hochschule Steiermark

Studienjahr 2018/19

28.05.2019

49. Stück

Curriculum für den Hochschullehrgang Arbeitswelt 4.0

**Verordnung des Hochschulkollegiums der Pädagogischen Hochschule
Steiermark vom 15.05.2019**

Medieninhaberin, Herausgeberin und Redaktion:
Pädagogische Hochschule Steiermark

Anschrift der Redaktion:
Büro der Rektorin, Hasnerplatz 12, 8010 Graz



Pädagogische
Hochschule
Steiermark

Verordnung des Hochschulkollegiums
der **Pädagogischen Hochschule Steiermark** gem. Hochschulgesetz 2005 i.d.g.F. vom
10.04.2019

Hochschullehrgang

Arbeitswelt 4.0

ECTS-Anrechnungspunkte: 26

Studienkennzahl: h 710 876

Erstellungsdatum: 03.02.2019

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
I. Qualifikationsprofil	3
II. Allgemeine Bestimmungen	5
III. Curriculum	6
IV. Prüfungsordnung	17
V. Schlussbemerkungen und Anhang	18

I. Qualifikationsprofil

1. Umsetzung der Aufgaben und leitenden Grundsätze

Der Hochschullehrgang soll Einblicke in die Denkweisen und Praktiken der Arbeitswelt 4.0 vermitteln. Neben den notwendigen theoretischen Grundlagen der Industrie 4.0 wie z.B. Netzwerktechnik, Cloudcomputing und Internet of Things (IOT) liegt der Fokus der Ausbildung auf den sich durch die Digitalisierung ergebenden Veränderungen von Prozessen und Abläufen. Dabei soll einerseits vermittelt werden, welche Kenntnisse und Fertigkeiten Absolventinnen und Absolventen von Berufsbildenden Schulen in diesen Bereichen mitbringen sollen, andererseits ist das Ziel auch das System Schule selbst durch die Digitalisierung weiterzuentwickeln. Chancen und Möglichkeiten der Arbeitswelt 4.0 werden im Hochschullehrgang anhand von praktischen Beispielen und Betriebsbesuchen betrachtet, eine Sensibilisierung für die Risiken wird z.B. in den Lehrveranstaltungen „IT – Security“ und „Auswirkungen Industrie 4.0 auf die Gesellschaft“ gegeben.

Ein Abschlussprojekt, das im dritten Semester geplant und im 4. Semester umgesetzt wird, soll wiederum den praktischen Einsatz von Techniken der Arbeitswelt 4.0 in den Schulen fördern.

Im Hochschullehrgang selbst werden auch Werkzeuge der Arbeitswelt 4.0 zur Vermittlung der Inhalte und zur Förderung der Kollaboration der Teilnehmerinnen und Teilnehmern eingesetzt.

Zielgruppe des Hochschullehrgangs sind Lehrerinnen und Lehrer aus Berufsbildenden Schulen aus allen Fachbereichen. Die Digitalisierung betrifft alle Branchen und Berufsgruppen, dementsprechend können die Tools und Denkweisen der Arbeitswelt 4.0 nicht nur auf den Informatikbereich reduziert werden. Es werden daher auch keine Kenntnisse in diesem Bereich vorausgesetzt.

Der Bedarf der Ausbildung ist sicherlich gegeben, Digitalisierung ist einer der Schwerpunkte des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung.

Die Durchlässigkeit von Bildungsangeboten im Sinne einer gegenseitigen Anrechenbarkeit von Studien und Studienteilen wird sichergestellt. Der Hochschullehrgang führt zu keiner formalen Qualifikation und daraus abgeleiteten Berechtigung.

2. Nachweis der Kooperationsverpflichtung bei der Erstellung des Curriculums

Im Zuge der Gesamtkonzeption des Curriculums sowie in der Vorbereitung und der Durchführung sind folgende Organisationseinheiten und Personen beteiligt:

- Institut für Sekundarstufe Berufspädagogik
 - IL HS-Prof. Mag. Thorsten JARZ
 - Prof. MMag. Dr. Ulrike De Buigné
 - Prof. MMag. Maria Steiner
 - Prof. Dipl.-Ing. Harald Zeiner
- Institut für Digitale Medienbildung
 - IL Prof. Ing. Martin Teufel, MA BEd
 - HS-Prof. Mag. Dipl.-Ing. Dr. Ing. Harald Burgsteiner
- Zentrum für Evaluation und Qualitätsmanagement
 - Prof. Mag. MMag. Elke Knoll

- FH Joanneum
 - FH-Prof. Mag. Dr. Sonja Gögele, BA MSc

3. Vergleichbarkeit mit Curricula gleichartiger Studien
keine

II. Allgemeine Bestimmungen

1. Organisationseinheit

Dieses Studienangebot ist ein Hochschullehrgang in der Weiterbildung gemäß § 39 HG 2005, der vom Institut für Sekundarstufe Berufsbildung angeboten wird, mailto: berufspaedagogik@phst.at.

2. Geltungsbereich und Bedarf

Diese Verordnung des Hochschulkollegiums der Pädagogischen Hochschule Steiermark regelt den Studienbetrieb des Hochschullehrgangs gemäß dem Hochschulgesetz 2005 im öffentlich-rechtlichen Bereich. Gemäß § 8 HG 2005 hat die Pädagogische Hochschule Steiermark den Auftrag, neben den Studiengängen weitere Bildungsangebote in allgemein pädagogischen Berufsfeldern anzubieten und durchzuführen und dies gemäß § 39 in der Form von Hochschullehrgängen.

3. Gestaltung der Studien

Die Studien an der Pädagogischen Hochschule Steiermark orientieren sich gemäß § 40 (1) HG 2005 an der Vielfalt und der Freiheit wissenschaftlich-pädagogischer Theorien, Methoden und Lehrmeinungen. Dies bezieht sich auf die Durchführung von Lehrveranstaltungen im Rahmen der zu erfüllenden Aufgaben und deren inhaltliche und methodische Gestaltung.

4. Umfang und Zeitplan

Der Hochschullehrgang umfasst eine Dauer von 4 Semestern, 20 Semesterwochenstunden mit je 15 Einheiten à 45 Minuten und einen Arbeitsaufwand von 25 ECTS-Anrechnungspunkten.

5. Abschluss

Nach Abschluss des Hochschullehrgangs ist der/dem Studierenden ein Hochschullehrgangszeugnis auszustellen.

6. Zulassungsbedingungen und Reihungskriterien

Ergänzend zu den Bestimmungen des § 52f (1) HG 2005 werden folgende Zulassungsvoraussetzungen festgelegt:

Für den Fall, dass aus Platzgründen nicht alle Zulassungsbewerberinnen/Zulassungsbewerber zum Hochschullehrgang zugelassen werden können, entscheidet der Anmeldezeitpunkt über die Reihung.

Lehrerinnen/Lehrer mit einer Anstellung an einer Berufsbildenden Schule werden anderen Zulassungsbewerberinnen/Zulassungsbewerbern vorgezogen.

III. Curriculum

1. Modul- und Lehrveranstaltungsrastrer

		LN	LV-Typ	Sem.	Studienfachbereich	SWStd. (zu 15 UE mit je 45 Min.)	Anzahl der UE	Präsenzstudienanteil (Echtstunden zu 60 Min.)	Selbststudienanteil	ECTS-Anrechnungspunkte
A4.0-1/Technische Grundlagen						4	60	45	80	5
A401.FW01	e-Government	Pi	SE	1	FW	1	15	11,25	13,75	1
A401.FW02	Grundlagen Netzwerktechnik	Pi	SE	1	FW	1	15	11,25	26,25	1,5
A401.FW03	Grundlagen Datenbanken	Pi	SE	1	FW	1	15	11,25	26,25	1,5
A401.FW04	Dezentrale Buchführungssysteme	Pi	SE	2	FW	1	15	11,25	13,75	1
A4.0-2/Datenschutz, Compliance, Security						2,5	37,5	28,125	46,875	3
A402.FW01	Datenschutz, IT Governance und IT Compliance	Pi	SE	1	FW	1	15	11,25	13,75	1
A402.FW02	IT – Security	Pi	SE	2	FW	1,5	22,5	16,875	33,125	2
A4.0-3/Digitale Geschäftsmodelle						4,5	67,5	50,625	74,375	5
A403.FW01	Veränderung von Geschäftsprozessen	Pi	SE	1	FW	2	30	22,5	15	1,5
A403.FW02	Best Practice Beispiele	Pi	EX	2	FW	1	15	11,25	13,75	1
A403.FD01	Projekt Konzeption	Pi	SE	3	AG	0,5	7,5	5,625	31,875	1,5
A403.FW03	Auswirkungen Industrie 4.0 auf die Gesellschaft	Pi	SE	4	FW	1	15	11,25	13,75	1
A4.0-4/Internet of Things						4,5	67,5	50,625	86,875	5,5
A404.FW01	Hardware Grundlagen der IOT-Infrastruktur	Pi	SE	2	FW	0,75	11,25	8,4375	10,3125	0,75
A404.FW02	Grundlagen IOT-Solutions	Pi	SE	2	FW	1,5	22,5	16,875	33,125	2
A404.FW03	Rapid Prototyping	Pi	SE	3	FW	1,25	18,75	14,0625	17,1875	1,25
A404.FW04	Grundlagen des Cloudcomputing	Pi	SE	3	FW	1	15	11,25	26,25	1,5
A4.0-5/Wahlvertiefung						2	30	22,5	52,5	3
A405.FW01	Wahlvertiefung	Pi	SE	3	FW	2	30	22,5	27,5	2
A405.FW02	Betriebspraxis	Pi	PR	4	FW	0	0	0	25	1
A4.0-6/Kommunikation & Kollaboration						2,5	37,5	28,125	84,375	4,5
A406.FW01	Digitale Kommunikation	Pi	SE	4	FW	1	15	11,25	13,75	1
A406.FD01	Digitalisierung hinein ins Klassenzimmer	Pi	SE	4	FD	0,75	11,25	8,4375	16,5625	1
A406.FW02	Projekt Durchführung und Präsentation	Pi	AG	4	FW	0,75	11,25	8,4375	54,0625	2,5
SUMMEN						20	300	225	425	26
Abschlussarbeit inkludiert in den LVs A403.FD01 und A406.FW02										
Hochschullehrgang gesamt						20	300	225	425	26

2. Curriculum – Modulbeschreibungen

<i>Hochschullehrgangstitel</i> ARBEITSWELT 4.0						
<i>Modulkurzbezeichnung/Modultitel</i> A4.0-1/Technische Grundlagen						
Studienjahr:	Dauer/ Häufigkeit:	ECTS-AP:	Modulart/ Kategorie:	Semester:	Voraus- setzung(en):	Sprache(n):
1	1 Semester / einmalig	5	Pflichtmo- dul/ Basismodul	1,2	keine	Deutsch
<p><i>Ziel dieses Moduls ist es, die technischen Grundlagen der Arbeitswelt 4.0 im Bereich der Netzwerktechnik, Datenbanken und Blockchaintechnologien zu vermitteln. Weiters werden die Grundlagen des E-Governmentes behandelt.</i></p> <p><i>Bildungsziele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Technische Grundlagen der Arbeitswelt 4.0 • Grundlagen des e-Government 						
<p><i>Inhalt(e):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • e-Government <ul style="list-style-type: none"> ○ Definition und Nutzen von E-Government ○ Rechtsrahmen ○ Elektronische Signaturen, Siegel und Zertifikate ○ eID-Konzepte ○ E-Government Architekturansätze ○ Interoperabilität - Dimensionen und Nutzen ○ Bürgerkartenfunktion ○ Elektronische Verfahrensführung und Bearbeitung, Elektronische Zustellung • Grundlagen Netzwerktechnik <ul style="list-style-type: none"> ○ Einführung in TCP/IP-basierende Netzwerke ○ Netzwerkprotokolle ○ Netzwerkarchitekturen ○ Netzwerkhardware • Grundlagen Datenbanken <ul style="list-style-type: none"> ○ Grundlagen Datenbanktheorie ○ Das relationale Modell ○ Datenbank-Entwurfsmethoden ○ Grundlagen SQL ○ SQL Anwendungen • Dezentrale Buchführungssysteme <ul style="list-style-type: none"> ○ Blockchain ○ Technische Grundlagen 						

- Anwendungsbeispiele

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Absolventinnen und Absolventen des Moduls

- haben einen Überblick über E-Government-Services.
- haben Kenntnisse über den Rechtsrahmen und die zulässigen Methoden der elektronischen Verfahrensführung.
- verstehen die Architekturansätze von E-Government.
- können die elektronische Signatur anwenden.
- können die Bürgerkartenfunktionalität und deren Basis vermitteln.
- verstehen die Funktionsweise von TCP/IP-basierenden Netzwerken.
- können das Zusammenspiel von Netzwerkprotokollen und Netzwerkhardware anwenden.
- können lokale Netzwerke entwerfen und konfigurieren.
- können eigenständige ein Datenbankmodell zu einer vorgegebenen Problemstellung entwerfen.
- sind in der Lage in einer realen Datenbank mittels SQL-DDL und SQL zum Erzeugen, Befüllen, Aktualisieren und Abfragen von Daten zu arbeiten.
- kennen die Prinzipien und Funktionsweisen der Blockchain-Technologien.
- verstehen branchenspezifische Anwendungen der Blockchain-Technologie.

Leistungsnachweise und Beurteilungsmodi:

- Einzelbeurteilung aller Lehrveranstaltungen des Moduls nach der fünfstufigen Beurteilungsskala
- weitere Details siehe Lehrveranstaltungsprofile

Lehr- und Lernformen:

Zielorientierter Methodenmix in Absprache mit und nach Gewichtung der/des Lehrenden: Präsenzphasen, E-Learning-Phasen, Selbst- und Fernstudium, Peer Groups; die Phasen des Fernstudiums umfassen die selbständige Auseinandersetzung mit den Lehr- und Lerninhalten, das Literaturstudium und die eigenständige Recherche

Literatur:

siehe Lehrveranstaltungsprofile

Lehrveranstaltungen

Abk	LV/Name:	LN	LV-Typ	Sem.	BWG/FD/FW/PPS	SWStd. (zu 15 UE mit je 45 Min.)	Anzahl der UE	Präsenzstudienanteil (Echtstunden zu 60 Min.)	Selbststudienanteil	ECTS-AP
A401.FW01	e-Government	Pi	SE	1	FW	1	15	11,25	13,75	1
A401.FW02	Grundlagen Netzwerktechnik	Pi	SE	1	FW	1	15	11,25	26,25	1,5
A401.FW03	Grundlagen Datenbanken	Pi	SE	1	FW	1	15	11,25	26,25	1,5
A401.FW04	Dezentrale Buchführungssysteme	Pi	SE	2	FW	1	15	11,25	13,75	1
Summen						4	60	45	80	5

Hochschullehrgangstitel

ARBEITSWELT 4.0

Modulkurzbezeichnung/Modultitel

A4.0-2/Datenschutz, Compliance, Security

Studienjahr:	Dauer/ Häufigkeit:	ECTS-AP:	Modulart/ Kategorie:	Semester:	Voraus- setzung(en):	Sprache(n):
1	1 Semester / einmalig	3	Pflichtmo- dul/ Basismodul	1,2	keine	Deutsch

Ziel dieses Moduls ist es, die Grundlagen zu Datenschutz und IT-Compliance zu vermitteln sowie einen praktischen Überblick zu IT-Security zu geben.

Bildungsziele:

- Datenschutz
- IT-Security

Inhalt(e):

- Datenschutz, IT Governance und IT Compliance
 - zentralen Themen des Datenschutzrechts
 - Datenschutzgrundverordnung
 - Steuer- und Reportingsysteme
 - Risikomanagement und IT Servicemanagement
 - Überblick zu Compliance Standards
- IT – Security
 - Grundlagen der Datensicherheit
 - Kryptografie
 - Praktische Anwendungsbeispiele
 - Angriffsvektoren

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Absolventinnen und Absolventen des Moduls

- kennen die wesentlichen Inhalte des Datenschutzgesetzes und können diese anwenden.
- können entsprechende Verzeichnisse erstellen.
- kennen die Grundlagen der Governance und Compliance im Kontext der IT und können mit diesen umgehen und sie differenziert einsetzen.
- haben grundlegende Kenntnisse in Sicherheitslösungen in der IT und können diese an ausgewählten praktischen Beispielen anwenden.

Leistungsnachweise und Beurteilungsmodi:

- Einzelbeurteilung aller Lehrveranstaltungen des Moduls nach der fünfstufigen Beurteilungsskala
- weitere Details siehe Lehrveranstaltungsprofile

Lehr- und Lernformen:

Zielorientierter Methodenmix in Absprache mit und nach Gewichtung des/der Lehrenden: Präsenzphasen, E-Learning-Phasen, Selbst- und Fernstudium, Peer Groups; die Phasen des Fernstudiums umfassen die selbständige Auseinandersetzung mit den Lehr- und Lerninhalten, das Literaturstudium und die eigenständige Recherche

Literatur: siehe Lehrveranstaltungsprofile

Lehrveranstaltungen										
Abk	LV/Name:	LN	LV-Typ	Sem.	BWG/FD/FW/PPS	SWStd. (zu 15 UE mit je 45 Min.)	Anzahl der UE	Präsenzstudienanteil (Echtstunden zu 60 Min.)	Selbststudienanteil	ECTS-AP
A402.FW01	Datenschutz, IT Governance und IT Compliance	Pi	SE	1	FW	1	15	11,25	13,75	1
A402.FW02	IT – Security	Pi	SE	2	FW	1,5	22,5	16,875	33,125	2
Summen						2,5	37,5	28,125	46,875	3

Hochschullehrgangstitel

ARBEITSWELT 4.0

Modulkurzbezeichnung/Modultitel

A4.0-3/Digitale Geschäftsmodelle

Studienjahr:	Dauer/Häufigkeit:	ECTS-AP:	Modulart/Kategorie:	Semester:	Voraussetzung(en):	Sprache(n):
1,2	1 Semester / einmalig	5	Pflichtmodul/ Basismodul	1-4	keine	Deutsch

Ziel dieses Moduls ist es, die Frage zu klären, wie sich Geschäftsprozesse und die Anforderung an die Mitarbeiter durch Big Data und die Digitalisierung verändern. Neben einer theoretischen Analyse soll die Fragestellung auch an Hand von ausgewählten Branchen erläutert werden. Es sollen Strategien zur Umsetzung der Ideen der Arbeitswelt 4.0 im eigenen Unterricht entwickelt und die Auswirkungen auf die Gesellschaft erörtert werden.

Bildungsziele:

- Veränderung von Geschäftsprozessen
- Best Practice Beispiele in Unternehmen
- Umsetzung im Unterricht
- Auswirkungen der Industrie 4.0 auf die Gesellschaft

Inhalt(e):

- Veränderung von Geschäftsprozessen
 - Datengetriebene Geschäftsmodelle (Datenquellenanalyse, Datenanalyse, Datenauswertung)
 - Das Identifizieren von Anwendungs- und Wertschöpfungsmöglichkeiten entlang der Data Value Chain sowie das Erstellen von Business Cases
 - Identifizieren fachlicher Kompetenzen sowie Social Skills für neue Mitarbeiter
 - Ideen / Kreativität für neue Geschäftsprozesse
- Best Practice Beispiele
 - Exkursionen zu ausgewählten Branchen
 - z.B. Industrie, Versicherungen, Handel, Mobilität
- Projekt Konzeption
 - Umsetzungsstrategien für den Unterricht
 - Konzeption
 - Präsentation des Konzeptes

- Auswirkungen Industrie 4.0 auf die Gesellschaft
 - Digitale Arbeitsmodelle
 - Homeoffice, BYOD, Veränderungen in Arbeitswelt
 - Rechtliche Aspekte

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Absolventinnen und Absolventen des Moduls

- können geeignete Datenmengen identifizieren.
- sind vertraut mit Analysetools für große Datenmengen.
- können Anwendungs- und Wertschöpfungsketten entlang der Data Value Chain identifizieren.
- wissen Bescheid über die Anforderungen, die an neue Mitarbeiter gestellt werden.
- können dieses Wissen auch in den eigenen Unterricht bringen.
- können ein Projekt aus dem Bereich der Arbeitswelt 4.0 konzipieren und den geplanten Ablauf präsentieren.
- können gesellschaftliche Auswirkungen der Industrie 4.0 reflektieren.
- können sowohl organisatorische als auch rechtliche Änderungen auf die Arbeitswelt abschätzen.

Leistungsnachweise und Beurteilungsmodi:

- Einzelbeurteilung aller Lehrveranstaltungen des Moduls nach der fünfstufigen Beurteilungsskala
- weitere Details siehe Lehrveranstaltungsprofile

Lehr- und Lernformen:

Zielorientierter Methodenmix in Absprache mit und nach Gewichtung des/der Lehrenden: Präsenzphasen, E-Learning-Phasen, Selbst- und Fernstudium, Peer Groups; die Phasen des Fernstudiums umfassen die selbständige Auseinandersetzung mit den Lehr- und Lerninhalten, das Literaturstudium und die eigenständige Recherche

Literatur: siehe Lehrveranstaltungsprofile

Lehrveranstaltungen

Abk	LV/Name:	LN	LV-Typ	Sem.	BWG/FD/FW/PPS	SWSStd. (zu 15 UE mit je 45 Min.)	Anzahl der UE	Präsenzstudienanteil (Echtstunden zu 60 Min.)	Selbststudienanteil	ECTS-AP
A403.FW01	Veränderung von Geschäftsprozessen	Pi	SE	1	FW	2	30	22,5	15	1,5
A403.FW02	Best Practice Beispiele	Pi	EX	2	FW	1	15	11,25	13,75	1
A403.FD01	Projekt Konzeption	Pi	SE	3	AG	0,5	7,5	5,625	31,875	1,5
A403.FW03	Auswirkungen Industrie 4.0 auf die Gesellschaft	Pi	SE	4	FW	1	15	11,25	13,75	1
Summen						4,5	67,5	50,625	74,375	5

ARBEITSWELT 4.0**A4.0-4/Internet of Things**

Studienjahr:	Dauer/ Häufigkeit:	ECTS-AP:	Modulart/ Kategorie:	Semester:	Voraus- setzung(en):	Sprache(n):
1,2	1 Semester / einmalig	5,5	Pflichtmo- dul/ Basismodul	2,3	keine	Deutsch

Ziel dieses Moduls ist es, die hardwaretechnischen Grundlagen der IOT kennenzulernen und einen Einblick in die Erstellung von IOT-Solution zu geben. Weiters sollen die Grundlagen des Cloudcomputings erörtert und Rapid Prototyping praktisch umgesetzt werden.

Bildungsziele:

- Grundlagen Hardware IOT und IOT-Solutions
- Grundlagen des Cloudcomputings
- Rapid Prototyping

Inhalt(e):

- Hardware Grundlagen der IOT-Infrastruktur
 - Theoretische Grundlagen zu
 - IOT Devices
 - Mobile
 - Virtual Reality, Augmented Reality
 - Sensoren
- Grundlagen IOT-Solutions
 - Tools für IOT
 - Datenerfassung
 - Datenübertragungen
 - Datenaufbereitung
 - Exemplarische Anwendung
- Rapid Prototyping
 - Technische Grundlagen, Hardware
 - Grundlagen der 3D-Modellierung
 - 3D-Druck
- Grundlagen des Cloudcomputing
 - Theoretische Grundlagen (IaaS, PaaS, SaaS vs. On Premise)
 - Praktisches Arbeiten mit Clouddiensten (z.B. Amazon Web Services, Azure, ...)
 - Umsetzung in der Schule

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Absolventinnen und Absolventen des Moduls

- kennen unterschiedliche IOT Devices und Hardware.
- sind vertraut mit Virtual Reality und Augmented Reality.
- kennen unterschiedliche Sensoren zur Datenerfassung.
- können unterschiedliche Sensoren zur Datenerfassung einsetzen und die Daten in Netzwerken übertragen.
- kennen Methoden zur Auswertung und Darstellung von Daten.
- kennen die technischen Grundlagen des Rapid Prototyping und können für Schulen geeignete Hardware auswählen und bewerten.
- können 3D-Modelle erstellen und diese drucken.
- kennen die theoretischen Grundlagen des Cloudcomputings und können Vor- bzw. Nachteile zu lokal installierten Anwendungen aufzeigen.
- wissen über Anbieter von Clouddiensten Bescheid.
- können einfache Dienste in der Cloud konfigurieren, nutzen und warten.

Leistungsnachweise und Beurteilungsmodi:

- Einzelbeurteilung aller Lehrveranstaltungen des Moduls nach der fünfstufigen Beurteilungsskala
- weitere Details siehe Lehrveranstaltungsprofile

Lehr- und Lernformen:

Zielorientierter Methodenmix in Absprache mit und nach Gewichtung der/der Lehrenden: Präsenzphasen, E-Learning-Phasen, Selbst- und Fernstudium, Peer Groups; die Phasen des Fernstudiums umfassen die selbständige Auseinandersetzung mit den Lehr- und Lerninhalten, das Literaturstudium und die eigenständige Recherche

Literatur: siehe Lehrveranstaltungsprofile

Lehrveranstaltungen

Abk	LV/Name:	LN	LV-Typ	Sem.	BWG/FD/FW/PPS	SWStd. (zu 15 UE mit je 45 Min.)	Anzahl der UE	Präsenzstudienanteil (Echtstunden zu 60 Min.)	Selbststudienanteil	ECTS-AP
A404.FW01	Hardware Grundlagen der IOT-Infrastruktur	Pi	SE	2	FW	0,75	11,25	8,4375	10,3125	0,75
A404.FW02	Grundlagen IOT-Solutions	Pi	SE	2	FW	1,5	22,5	16,875	33,125	2
A404.FW03	Rapid Prototyping	Pi	SE	3	FW	1,25	18,75	14,0625	17,1875	1,25
A404.FW04	Grundlagen des Cloudcomputing	Pi	SE	3	FW	1	15	11,25	26,25	1,5
Summen						4,5	67,5	50,625	86,875	5,5

ARBEITSWELT 4.0**A4.0-5/Wahlvertiefung**

Studienjahr:	Dauer/ Häufigkeit:	ECTS-AP:	Modulart/ Kategorie:	Semester:	Voraus- setzung(en):	Sprache(n):
2	1 Semester / einmalig	3	Pflichtmodul/ Basismodul	3,4	keine	

Ziel dieses Moduls ist es, sich in ausgewählten Kapiteln der *Industrie/Arbeitswelt 4.0* zu vertiefen und durch eine reflektierte Berufspraxis einen Einblick in die Umsetzung von Technologien, Prozessen und Lösungen in der *Industrie/Arbeitswelt 4.0* zu gewinnen.

Bildungsziele:

- Vertiefung in ausgewählten Kapiteln
- Betriebspraxis

Inhalt(e):

- Wahlvertiefung
 - Vertiefung in einem ausgewählten Gebiet der *Industrie/Arbeitswelt 4.0*
- Betriebspraxis + Reflexion (1 EC)
 - mindestens drei Tage unbezahltes Praktikum in Betrieben im Bereich *Industrie/Arbeitswelt 4.0* im Inland oder Ausland

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Absolventinnen und Absolventen des Moduls

- sind vertraut mit ausgewählten Kapiteln der *Industrie/Arbeitswelt 4.0*.
- haben ein praktisches Verständnis für die Umsetzung von Technologien, Prozessen und Lösungen in der *Industrie/Arbeitswelt 4.0*.

Leistungsnachweise und Beurteilungsmodi:

- Einzelbeurteilung aller Lehrveranstaltungen des Moduls nach der zweistufigen Beurteilungsskala
- weitere Details siehe Lehrveranstaltungsprofile

Lehr- und Lernformen:

Zielorientierter Methodenmix in Absprache mit und nach Gewichtung der/des Lehrenden
Eigenständige Betriebspraxis

Literatur:

siehe Lehrveranstaltungsprofile

Lehrveranstaltungen

Abk	LV/Name:	LN	LV- Typ	Sem.	BWG/ FD/FW/ PPS	SWStd. (zu 15 UE mit je 45 Min.)	Anzahl der UE	Prä- senz- studien- anteil (Echt- stunden zu 60 Min.)	Selbst- studien- anteil	ECTS- AP
A405.FW01	Wahlvertiefung	Pi	SE	3	FW	2	30	22,5	27,5	2
A405.FW02	Betriebspraxis	Pi	PR	4	FW	0	0	0	25	1
Summen						2	30	22,5	52,5	3

ARBEITSWELT 4.0

Modulkurzbezeichnung/Modultitel

A4.0-6/Kommunikation & Kollaboration

Studienjahr:	Dauer/ Häufigkeit:	ECTS-AP:	Modulart/ Kategorie:	Semester:	Voraus- setzung(en):	Sprache(n):
2	1 Semester / einmalig	4,5	Pflichtmo- dul/ Basismodul	4	keine	Deutsch

Ziel dieses Moduls ist es, digitale Tools zur Kommunikation und Abbildung von Workflows einsetzen zu können. Strategien zur Digitalisierung von Klassenzimmern sollen erarbeitet werden. Das in Modul A4.0-3 konzipierte Projekt wird umgesetzt.

Bildungsziele:

- Digitale Kommunikation und Workflows, Wissensmanagement
- Virtuelle Lehr- und Lernräume
- Umsetzung des Projekts

Inhalt(e):

- Digitale Kommunikation
 - Arbeit mit kollaborativen Tools
 - Kommunikationsworkflows
 - Wissensmanagement - Lernendes Unternehmen
- Digitalisierung hinein ins Klassenzimmer
 - Virtuelle Lehr- und Lernräume, Methoden
 - Kompetenzen für Wirtschaft 4.0
 - Micro Lernen
 - Selbstverantwortliches Lernen
- Projekt
 - Umsetzungsstrategien für den Unterricht
 - Realisierung
 - Präsentation
 - Abschlussarbeit (Dokumentation und Reflexion)

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Absolventinnen und Absolventen des Moduls

- sind vertraut mit unterschiedlichen Werkzeugen zur digitalen Kommunikation und Kollaboration und können diese situationsadäquat einsetzen.
- können Workflows effizient digital abbilden.
- kennen die Grundlagen des Wissensmanagements.
- kennen virtuelle Lehr- und Lernräume und können diese für den eigenen Unterricht nutzen.
- können Unterrichtssequenzen und virtuellen Lernräumen gestalten.
- kennen Strategien zur Förderung von Digitalisierung in Schulen.
- sind mit den im eigenen Fachbereich für die Arbeitswelt 4.0 notwendigen Inhalten vertraut und können diese in der Schule vermitteln.
- können das in Modul A.4.0-3 geplante Projekt umsetzen und präsentieren.

Leistungsnachweise und Beurteilungsmodi:

- Einzelbeurteilung aller Lehrveranstaltungen des Moduls nach der fünfstufigen Beurteilungsskala
- weitere Details siehe Lehrveranstaltungsprofile

Lehr- und Lernformen:

Zielorientierter Methodenmix in Absprache mit und nach Gewichtung der/des Lehrenden: Präsenzphasen, E-Learning-Phasen, Selbst- und Fernstudium, Peer Groups; Die Phasen des Fernstudiums umfassen die selbständige Auseinandersetzung mit den Lehr- und Lerninhalten, das Literaturstudium und die eigenständige Recherche

Literatur:

siehe Lehrveranstaltungsprofile

Lehrveranstaltungen

Abk	LV/Name:	LN	LV-Typ	Sem.	BWG/ FD/FW/ PPS	SWStd. (zu 15 UE mit je 45 Min.)	Anzahl der UE	Präsenz- studien- anteil (Echt- stunden zu 60 Min.)	Selbst- studien- anteil	ECTS -AP
A406.FW01	Digitale Kommunikation	Pi	SE	4	FW	1	15	11,25	13,75	1
A406.FD01	Digitalisierung hinein ins Klassenzimmer	Pi	SE	4	FD	0,75	11,25	8,4375	16,5625	1
A406.FW02	Projekt Durchführung und Präsentation	Pi	AG	4	FW	0,75	11,25	8,4375	54,0625	2,5
Summen						2,5	37,5	28,125	84,375	4,5

IV. Prüfungsordnung

1. Geltungsbereich

Die Prüfungsordnung umfasst hochschullehrgangsspezifische Regelungen für das jeweilige Curriculum. Darüber hinausgehende allgemeine Bestimmungen sind der Prüfungsordnung für Hochschullehrgänge bis 29 ECTS-Anrechnungspunkte der Curricularkommission Weiterbildung, veröffentlicht im Mitteilungsblatt der Pädagogischen Hochschule Steiermark (i.d.g.F.) zu entnehmen sowie der Richtlinie zur Durchführung und Wiederholung von prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen, veröffentlicht im Mitteilungsblatt der Pädagogischen Hochschule Steiermark (i.d.g.F.) als auch der Satzung der Pädagogischen Hochschule Steiermark (i.d.g.F.).

2. Allgemeine ergänzende Bestimmungen bzw. hochschullehrgangsspezifische Regelungen für das Curriculum

Im Rahmen dieses Hochschullehrgangs in der Weiterbildung werden die in der Satzung der Pädagogischen Hochschule Steiermark unter § 29 (i.d.g.F.) verlautbarten Lehrveranstaltungstypen angeboten.

Bei prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen besteht Anwesenheitspflicht. Diese beträgt konkret auf diesen Hochschullehrgang bezogen 100%. Bei Vorliegen von wichtigen Gründen inkl. Nachweis können Studierende für einzelne Lehrveranstaltungseinheiten durch die Hochschullehrgangsleitung in Rücksprache mit den Lehrveranstaltungsleitungen entbunden werden und die fehlenden Einheiten können durch Studienaufträge oder den Besuch von Ersatz-Lehrveranstaltungen gemäß der Vereinbarung mit der Hochschullehrgangsleitung eingebracht werden.

Für dieses Curriculum sind keine weiteren ergänzenden Bestimmungen vorgesehen.

3. Den Abschluss betreffende ergänzende Bestimmungen bzw. hochschullehrgangsspezifische Regelungen für das Curriculum

Für dieses Curriculum sind keine ergänzenden Bestimmungen vorgesehen.

4. Abschluss des Hochschullehrganges und Höchststudiendauer

Der Hochschullehrgang gilt als erfolgreich absolviert, wenn alle Module positiv abgeschlossen wurden. Gemäß § 39 Abs. 6 HG ist als Höchststudiendauer die folgende vorgesehen: die mindestens vorgesehene Studienzeit zuzüglich zwei Semester.

V. Schlussbemerkungen und Anhang

1. In-Kraft-Treten

Diese Verordnung tritt nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Pädagogischen Hochschule Steiermark mit 1.10.2019 in Kraft.

2. Kontakt

IL HS-Prof. Mag. Thorsten JARZ, thorsten.jarz@phst.at