

Curriculum für den
Hochschullehrgang
Didaktische und methodische Potentiale für die additive
Fertigung mit 3D-Druckern im Bildungsbereich
(10 ECTS-AP¹)

Datum des Beschlusses durch das Hochschulkollegium: 14.4.2020

Datum der Genehmigung durch das Rektorat: 12.5.2020

¹ ECTS-Anrechnungspunkte

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
1.1	Bezeichnung und Gegenstand des Studiums	3
1.2	Zuordnung	3
1.3	Qualifikationsprofil	3
1.3.1	Zielsetzung	3
1.3.2	Lehr- und Lernkonzept	3
1.3.3	Beurteilungskonzept	3
1.3.4	Bedarf und Relevanz des Studiums	4
1.3.5	Erwartete Kompetenzen	4
1.4	Zulassungsvoraussetzungen	5
1.5	Reihungskriterien	5
1.6	Vergleich des Curriculums mit Curricula gleichartiger Studien	5
1.7	Ansprechpersonen an der Pädagogischen Hochschule Burgenland	5
1.8	Umfang und Dauer des Hochschullehrgangs	5
1.9	Abschluss des Hochschullehrgangs	5
2	Module	6
2.1	Modulübersicht	6
2.2	Modulbeschreibungen	7
3	Prüfungsordnung	12
3.1	Informationspflicht	12
3.2	Lehrveranstaltungstypen	12
3.3	Generelle Beurteilungskriterien	13
3.4	Schriftliche Abschlussarbeit (Projektarbeit) inklusive Abschlusspräsentation	13
3.5	Art und Umfang des Leistungsnachweises	14
3.6	Rechtsschutz und Nichtigerklärung von Prüfungen	15
3.7	Inkrafttreten	15

1 Allgemeines

1.1 Bezeichnung und Gegenstand des Studiums

Der Hochschullehrgang „Didaktische und methodische Potentiale für die additive Fertigung mit 3D-Druckern im Bildungsbereich“ an der Pädagogischen Hochschule Burgenland dient der Vermittlung grundlegender Kenntnisse der 3D-Modellierung und des Prozesses der Erstellung bis zum fertigen Druck eines 3D-Modells für Anschauungsmaterialien und Lehr- und Lernmaterialien für den Unterricht.

1.2 Zuordnung

Der Hochschullehrgang ist dem öffentlich-rechtlichen Bereich zugeordnet.

1.3 Qualifikationsprofil

1.3.1 Zielsetzung

Mit besonderem Blick auf die Fachdidaktik und der methodischen Vorgehensweise sollen die Student_innen sowohl auf den Einsatz von 3D-Druckern im Unterricht als auch auf den methodischen Einsatz von selbst erarbeiteten haptisch erfahrbaren Anschauungsobjekten und Lehr- und Lernspielen vorbereitet werden.

1.3.2 Lehr- und Lernkonzept

Die Student_innen werden mit den Grundlagen der 3D-Modellierung und dem Prozess bis zur Erstellung von 3D-Modellen mittels des 3D-Druckverfahrens vertraut gemacht. Sie lernen, 3D-Modelle von Lehr- und Lernhilfen und Anschauungsobjekten digital unterstützt zu konstruieren und darzustellen, die, bei Bedarf, ergänzt durch Programmierung, mittels 3D-Druckverfahren gedruckt werden können. Zusätzlich sollen die Student_innen diese selbsterarbeiteten Anschauungsobjekten und konstruierten Lehr- und Lernmitteln mittels Kommunikationswerkzeugen (z. B. Cloudservices und Social Media) teilen und die Konstruktion und Umsetzung dieser bewerten.

Die Student_innen erwerben die Kompetenz, teamorientiert und fächerübergreifend Projekte unter Einsatz des 3D-Drucks zu planen, durchzuführen, zu evaluieren und digital zu präsentieren. Die Lehrveranstaltungen werden geblockt abgehalten. Zwischen den Blockveranstaltungen wird der Praxistransfer mit Formen von Seamless Learning, Distanzlernen mittels Video-konferenzen, optionalen Kleingruppentreffen und Lernvideos unterstützt.

1.3.3 Beurteilungskonzept

Die nachweislich praktische Umsetzung des Gelernten im eigenen Bildungsalltag, die Dokumentation sowie die Reflexion des eigenen Handelns bilden in diesem Hochschullehrgang die Basis für die Beurteilung. Ebenso werden die Entwicklung bzw. Weiterentwicklung von Unterrichtsmaßnahmen in die Beurteilung miteinbezogen.

Der Lehrgang gilt als erfolgreich abgeschlossen, wenn alle Lehrveranstaltungen positiv beurteilt wurden.

1.3.4 Bedarf und Relevanz des Studiums

Um nicht mehr industriell gefertigte und oft nur uniform einsetzbare Lehr- und Lernmaterialien teuer kaufen zu müssen, erlaubt es das 3D-Druckverfahren, künftig auf individuelle Bedürfnisse abgestimmte Lehr- und Lernmaterialien vor Ort selbständig entwickeln und erzeugen zu können. Die zentralen Fragestellungen, Theorien und Methoden hinsichtlich selbstkonstruierter, haptisch erfahrbarer Lehr- und Lernhilfen dienen als zeitgemäße methodische und didaktische Aufbereitung von Themen für die Mikrodidaktik.

1.3.5 Erwartete Kompetenzen

Die Student_innen werden befähigt, 3D-Modelle von Lehr- und Lernhilfen und Anschauungsobjekten digital unterstützt zu konstruieren und darzustellen, damit sie mit geeigneten Anwendungen durch das 3D-Druckverfahren gedruckt werden können.

Der Hochschullehrgang zielt darauf ab,

- die Student_innen zu befähigen, Anschauungsobjekte und Lernspiele für unterschiedliche Lehr- und Lernszenarien zu entwerfen, zu konstruieren und mittels 3D-Druckverfahren zu drucken,
- die Student_innen mit Kompetenzen in Bezug auf kognitive Aspekte im Umgang mit haptischen Anschauungsobjekten und Lehr- und Lernspielen, insbesondere im Bereich der ersten bis zur neunten Schulstufe, vertraut zu machen,
- die Student_innen zu befähigen die Inhalte des Hochschullehrgangs und die erworbenen Kompetenzen im Berufsfeld umzusetzen,
- die Student_innen zu reflexiver Betrachtung des eigenen Tuns zu befähigen.

Allgemeine pädagogische Kompetenz

Durch theoretischen Input wird Wissen vermittelt, das in pädagogischen Reflexionen und praktischen Anwendungen umgesetzt und vertieft wird.

Fachliche und didaktische Kompetenz

Die Absolvent_innen des Hochschullehrgangs „Didaktische und methodische Potentiale für die additive Fertigung mit 3D-Druckern im Bildungsbereich“ an der Pädagogischen Hochschule Burgenland verfügen über grundlegende technische Qualifikationen im Umgang mit Zeichnungseditoren und der Konstruktion von 3D-Modellen. Sie verfügen über die Fähigkeit zu einer differenzierten Reflexion über die gesellschaftliche Entwicklung hinsichtlich digitaler Medien und sind befähigt, relevante wissenschaftliche Themenstellungen zu identifizieren und zu bearbeiten. Sie verfügen über spezialisierte Kenntnisse zur Planung, Durchführung und Evaluation von Unterrichtsszenarien hinsichtlich selbstgestalteter Anschauungsobjekte und haptisch erfahrbaren Lehr- und Lernmitteln.

Diversitäts- und Genderkompetenz

Die Heterogenität in Lerngruppen und auch die individuellen Bedürfnisse einzelner erfordert eine am Individuum orientierte Lernförderung. Der Hochschullehrgang erweitert in dieser Hinsicht das Methodenrepertoire der Student_innen und fördert die Sichtweise, jegliche Kompetenz der Schüler_innen als Ressource und Potential anzusehen.

Soziale Kompetenz

Die Student_innen gestalten wertschätzende und resonante Beziehungen zu Lernenden. Sie verfügen über empathische, lösungsfokussierte Beratungskompetenz, die für die Arbeit mit Ler-

nenden und ihrer Umwelt wesentlich ist. Sie haben Kenntnisse über Gruppenprozesse in Lerngemeinschaften und konzipieren Lernräume, die Entwicklung ermöglichen. Der Hochschullehrgang thematisiert sozial-emotionale Aspekte in theoretischer und praktischer Hinsicht.

Professionsverständnis

Die Auseinandersetzung sowohl mit pädagogischen als auch mit didaktisch-methodischen Aspekten sind Inhalt des Hochschullehrgangs. Die Student_innen des Hochschullehrgangs „Didaktische und methodische Potentiale für die additive Fertigung mit 3D-Druckern im Bildungsbereich“ werden beim Reflexionsprozess über ihr Rollenverständnis und ihre Persönlichkeitsentwicklung begleitet.

1.4 Zulassungsvoraussetzungen

Der Hochschullehrgang richtet sich an ausgebildete Lehrer_innen mit einem aktiven Dienstverhältnis. Ergänzend zu den Bestimmungen des § 52 (2) HG 2005 werden folgende Zulassungsvoraussetzungen festgelegt: Anmeldungen sind im Dienstweg einzureichen.

1.5 Reihungskriterien

Für den Fall, dass aus Platzgründen nicht alle Zulassungsbewerber_innen zum Hochschullehrgang zugelassen werden können, entscheidet das Datum der Bewerbung über die Reihung.

1.6 Vergleich des Curriculums mit Curricula gleichartiger Studien

Es gibt dazu keine vergleichbaren Curricula.

1.7 Ansprechpersonen an der Pädagogischen Hochschule Burgenland

Ansprechpersonen der Pädagogischen Hochschule Burgenland zu diesem Hochschullehrgang finden Sie unter:

<https://www.ph-burgenland.at/fortbildung-und-beratung/hochschullehrgaenge/>

1.8 Umfang und Dauer des Hochschullehrgangs

Der Hochschullehrgang „Didaktische und methodische Potentiale für die additive Fertigung mit 3D-Druckern im Bildungsbereich“ umfasst 10 ECTS-AP und ist auf eine Dauer von 2 Semestern (Höchststudiendauer) angelegt.

1.9 Abschluss des Hochschullehrgangs

Der erfolgreiche Abschluss einer Lehrveranstaltung/des Moduls setzt die Erbringung der festgelegten Leistungsnachweise voraus. Die Beurteilungsform, die Beurteilungskriterien und die Vergabekriterien für die ECTS-Anrechnungspunkte werden von dem_der für die betreffende Lehrveranstaltung verantwortliche_n Lehrveranstaltungsleiter_in vor Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Der Hochschullehrgang gilt als erfolgreich abgeschlossen, wenn alle Module positiv abgeschlossen wurden.

2 Module

2.1 Modulübersicht

Hochschullehrgang Didaktische und methodische Potentiale von 3D-Druck im Bildungsbereich						
Abkürzung	Modultitel	Modulart (Pflicht-/ Wahlmodul)	FW/FD/ PPS/BWG	SWS	ECTS- AP	Sem.
3DDM1	Grundlagen: Konstruktion und praktische Herstellung von haptisch erfahrbaren Lehr- und Lernmaterialien	PM	FW/FD	5	5	1
3DDM2	Vertiefung: Konstruktion und praktische Herstellung von haptisch erfahrbaren Lehr- und Lernmaterialien	PM	FW/FD	5	5	2
Gesamt				10	10	2

Legende

BWG	Bildungswissenschaftliche Grundlagen
ECTS-AP	ECTS-Anrechnungspunkte
FD	Fachdidaktik
FW	Fachwissenschaften
LN	Leistungsnachweis
LV	Lehrveranstaltung
np	nicht prüfungsimmanent
PHB	Pädagogische Hochschule Burgenland
pi	prüfungsimmanent
PM	Pflichtmodul
PPS	Pädagogisch-Praktische Studien
SE	Seminar
Sem	Semester
SP	Schwerpunkt
SWS	Semesterwochenstunde
TZ	max. Teilnehmer_innenanzahl
UE	Übung

2.2 Modulbeschreibungen

	LN	LV-Typ	Semester	Studienfachbereich	SWS (zu 15 UE mit je 45 Min.)	Anzahl UE	Präsenzstudienanteil (Echt Stunden zu 60 Min.)	Selbststudienanteil	ECTS-AP
3DDM1 – Grundlagen:									
3D-Modelle als haptisch erfahrbare Lehr- und Lernressource									
3DD-M1.1 Einführung in die Konstruktion und Herstellung von 3D-Objekten	pi	SE	1	FW	3	45	33,75	40,75	3
3DM1.2 Methodisch-didaktische Vorgehensweise mit haptisch erfahrbaren Lernobjekten	pi	UE	1	FD	2	30	22,5	27,5	2
CoRoM1 - Gesamt					5	75	56,25	68,75	5
3DDM2 – Vertiefung:									
Konstruktion und praktische Herstellung von haptisch erfahrbaren Lehr- und Lernmaterialien									
3DD-M2.1 Vertiefung und technische Grundlagen von 3D-Druck und der Modellierung	pi	SE	2	FW	2	30	22,5	27,5	2
3DD-M2.2 Planung der schulpraktischen Umsetzung	pi	UE	2	FD	2	30	22,5	27,5	2
3DD-M2.3 Projektarbeit mit Abschlusspräsentation	pi	AG	2	FW/FD	1	15	11,25	13,75	1
3DDM2 - Gesamt					5	75	56,25	68,75	5

Kurzzeichen/Modulbezeichnung:**3DDM1 – Grundlagen: 3D-Modelle als haptisch erfahrbare Lehr- und Lernressource**

Modul-niveau	SWS	ECTS-AP	Modul-art	Semester	Voraus-setzung	Sprache	Institution/en
-	5	5	PM	1	-	Deutsch	PHB

Inhalte:

In diesem Modul erwerben die Student_innen Kompetenzen, die es ihnen ermöglichen, erste eigenständige didaktische und methodische Interventionen hinsichtlich selbstkonstruierter 3D-Modell zu planen und durchzuführen und die Bedeutung dieser im Kontext der Leitmedientransformation. Das Modul erschließt den Student_innen die Theorie von 3D-Druckverfahren und der Konstruktion mit einem Zeichnungseditor. Weiters lernen die Student_innen die historische Entwicklung, fundamentale Konzepte und technische Grundlagen des 3D-Druckverfahrens kennen. Dabei werden verschiedene Ebenen der Funktionsweise ebenso thematisiert, wie Möglichkeiten, kreativ und kritisch damit umzugehen.

Im Modul werden theoretisch gelernte Inhalte zur Methodik und Didaktik der Computerwissenschaften gleich praktisch umgesetzt. Durch Beobachtung und Reflexion werden die Erkenntnisse vertieft.

- Grundlagen der Pädagogik
- Seamless Learning und selbstgesteuertes Lernen
- Entwicklungspädagogische und –psychologische Grundlagen der Digitalisierung
- Didaktische Prinzipien und Modelle
- Gruppenprozesse und Gruppendynamik, Bedeutung von Peergroups
- Beispiele aus der Forschung
- Vor- und Nachteile beim Arbeiten in unterschiedlichen Sozialformen
- Begabungsförderung
- Kompetenzorientierte Denkmodelle in Bezug auf Heterogenität und Diversität
- Kooperation als Grundprinzip der menschlichen Entwicklung
- Einsatz von fertigen 3D-Modellen im Unterricht
- Aufbau und Instandsetzung von 3D-Druckern
- Technische Grundlagen 3D-Druck
- Grundlagen von Zeichnungseditoren (z.B. Autocad, Fusion 360, ...)
- Drucken selbstkonstruierter 3D-Modelle
- Technische Problemlösungen hinsichtlich 3D-Drucker
- Aufbau eines 3D-Druckers – Unterschiede von Modellen

Kompetenzen:**Die Student_innen können**

- entwicklungsfördernde Lernsituationen im Spannungsfeld unterschiedlicher pädagogische Paradigmen erstellen,
- verschiedene pädagogische Theorien, Methoden und Konzepte kritisch diskutieren,
- Lerntheorien, unterschiedliche Lehr- und Lernformen sowie Lerntypen vergleichen,
- Gruppenprozesse verstehen und gestalten,
- rechtliche Aspekte von 3D-Druckmodellen erkennen,
- die DSGVO im eigenen Tun reflektieren und umsetzen,
- rechtliche Rahmenbedingungen des österreichischen Schulsystems nennen,
- die Grundlagen der Konstruktion von 3D-Modellen verstehen und auf den Einsatz im Klassenzimmer umlegen,
- schulische Infrastruktur verstehen und fachgerecht nutzen,
- die historische Entwicklung von 3D-Druck mit der rasanten Entwicklung von heute kombinieren und in den eigenen Unterricht einbauen,
- die technischen Grundlagen von 3D-Druckern lehren,
- Vorteile von haptisch erfahrbaren Lernressourcen darlegen und für den Unterricht fachspezifisch aufbereiten,
- Daten verwalten und strukturiert ablegen,
- Informationen zu 3D-Druckmodellen zielgruppenspezifisch erstellen,
- Lernobjekte aus verschiedenen Gegenständen verwalten,

- grundlegende Funktionen und Arbeitstechniken von Autorenwerkzeugen effektiv anwenden und
- 3D-Druckdaten für alle aufbereiten und zugänglich machen.

Lehr- und Lernformen:

Präsenzveranstaltungen (Übungen und seminaristisches interaktives Arbeiten) mit E-Learning/Selbstlernen und gruppenbasiertem Onlinelernen.

Lehrveranstaltungen

Abkürzung	LV/Name:	LN	LV-Typ	F/FD/SP PPS/BWG	TZ	Voraussetzung	SWS	ECTS-AP	SE
3DD-M1.1	Einführung in die Konstruktion und Herstellung von 3D-Objekten	pi	SE	FW	20	-	3	3	1
3DD-M1.2	Methodisch didaktische Vorgehensweise von haptisch erfahrbaren Lernobjekten	pi	UE	FD	20	-	2	2	1

Kurzzeichen/Modulbezeichnung:

3DDM2 – Vertiefung: Konstruktion und praktische Herstellung von haptisch erfahrbaren Lehr- und Lernmaterialien

Modul-niveau	SWS	ECTS-AP	Modul-art	Semester	Voraus-setzung	Sprache	Institution/en
-	5	5	PM	2	-	Deutsch	PHB

Inhalte:

Die Student_innen kennen eine Auswahl an gängigen Zeichnungseditoren und Slicing-Programmen und können diese in ihrem pädagogischen Umfeld einsetzen. Sie sind in der Lage, ihre entsprechenden Anwendungskennnisse selbstständig zu erweitern und die Auswirkungen neuer, technologischer Entwicklungen auf pädagogische Chancen und Risiken einzuschätzen. Die Student_innen erwerben Anwendungskompetenzen mit professionellen Zeichnungseditoren, sowie Beratungs- und Planungskompetenz individueller Lernsituationen für Lernende als Erweiterung der Kompetenz für die Begleitung im digitalen Lernraum. Die praktische Umsetzung der selbstkonstruierten Lehr- und Lernressourcen im Klassenzimmer wird mit adäquaten didaktischen und methodischen Vorgehensweisen geplant, durchgeführt und evaluiert.

Im Modul werden ebenso die theoretisch gelernten Inhalte zur Zeichnungseditoren und Slicing Programmen praktisch mit dem 3D-Druckverfahren umgesetzt. Durch Beobachtung und Reflexion werden die Erkenntnisse vertieft.

- Grundbegriffe und Techniken von Slicing Programmen
- Methodenvielfalt und -repertoire hinsichtlich haptisch erfahrbare 3D-Modelle
- Lösung einfacher und praktischer Problemstellungen hinsichtlich des 3D-Druckverfahrens
- Schrittweise Nachvollziehbarkeit der Abläufe eines 3D-Projekts
- Möglichkeiten und Grenzen des 3D-Druckverfahrens
- Differenzierte Angebote für Schüler_innen zum Thema haptisch erfahrbare Lehr- und Lernressourcen
- Methodisch fundierter Einsatz von 3D-Modellen
- Gestaltungsmöglichkeiten
- Wahrnehmung und Analyse des institutionellen Geschehens hinsichtlich Digitalisierung und 3D-Druck
- Bewusstmachen des Einflusses von persönlichen Vorerfahrungen und Vorstellungen auf die pädagogische Arbeit mit Lernenden
- Theoriegeleitete didaktische Reflexion der schulpraktischen Umsetzung
- Planung, Durchführung und Evaluation von Lernszenarien für Schüler_innen

Kompetenzen:

Die Student_innen

- können über erzieherisches Handeln im Kontext von Digitalisierung sowie von Werten und Normen kritisch reflektieren,
- können die den Lernenden in der Schule dargebotenen Lern- und Lösungswege bei haptisch erfahrbaren Lernressourcen erkennen und nachvollziehen und somit Hilfestellung in Übungs- und Lernphasen geben,
- verstehen die Grundbegriffe und die Techniken des 3D-Druckverfahrens,
- können diverse Objekte konstruieren, mit 3D-Druckverfahren umsetzen und exemplarisch deren sinnvolle Anwendung darlegen,
- erkennen Möglichkeiten und Grenzen von 3D-Druckverfahren,
- verfügen über Wissen zu speziellen Applikationen und Programmen zur Erstellung von 3D-Druckmodellen,
- beobachten und reflektieren Lernsituationen hinsichtlich haptisch-erfahrbare Lehr- und Lernmaterialien kriteriengeleitet,
- erproben die erstellten haptisch erfahrbaren Lehr- und Lernressourcen in Praxissituationen,
- können einzelne Sequenzen methodischer und fachlicher Angebote hinsichtlich haptisch-erfahrbare Lehr- und Lernmaterialien planen, durchführen und evaluieren,
- können über Kooperationsmodelle zwischen Schule und anderen Organisationen reflektieren,
- leiten aus Beobachtungen im Unterricht mit haptisch-erfahrbaren Lehr- und Lernmaterialien Erkenntnisse ab, analysieren diese und bereiten Beobachtungen für informative Gespräche auf,
- reflektieren die praktische Umsetzung der Projektarbeit und zeigen einen mögliche weitere Umsetzungsszenarien der Projektarbeit auf.

Lehr- und Lernformen:

Präsenzveranstaltungen (Übungen und seminaristisches interaktives Arbeiten) mit E-Learning/Selbstlernen und gruppenbasiertem Onlinelernen. Führen eines E-Portfolios und Präsentation einer Abschlussarbeit.

Lehrveranstaltungen

Abkürzung	LV/Name:	LN	LV-Typ	FW/FD/SP PPS/BWG	TZ	Voraus- setzung	SWS	ECTS -AP	SE
3DD-M2.1	Vertiefung und technische Grundlagen von 3D-Druck und der Modellierung	pi	SE	FW	20	-	2	2	2
3DD-M2.2	Planung der schulpraktischen Umsetzung	pi	UE	FD	20	-	2	2	2
3DD-M2.3	Projektarbeit mit Abschlusspräsentation (E-Portfolio, Projektarbeit)	pi	AG	FD/FW	20	-	1	1	2

3 Prüfungsordnung

Es gelten die studienrechtlichen Bestimmungen der aktuell gültigen Fassung der Satzung der Privaten Pädagogischen Hochschule Burgenland. Link zur [Satzung](#).

3.1 Informationspflicht

Die_der für die betreffende Lehrveranstaltung verantwortliche Lehrveranstaltungsleiter_in hat die Studierenden vor Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung in geeigneter Weise über

- die Ziele, Inhalte und die Methoden der Lehrveranstaltung,
- die Beurteilungskriterien
- und die Anwesenheitsverpflichtung

zu informieren.

3.2 Lehrveranstaltungstypen

Seminare (SE) dienen der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Inhalten und Methoden eines Faches oder Teilbereichen eines Faches in der gemeinsamen erfahrungs- und anwendungsorientierten Erarbeitung. Die Lehrenden wählen Inhalte/Themen aus, deren Bearbeitung mittleres Komplexitätsniveau erfordern. Zielsetzung ist der Auf- und Ausbau von Kompetenzen zur Erfassung und Lösung von fachlichen, fachdidaktischen und praxis- bzw. berufsfeldbezogenen Aufgabenstellungen. Lernformen, die zur Anwendung kommen, umfassen z. B. Literatur- oder andere Formen fachspezifischer Recherchen, Entwicklung eigener Fragestellungen, sach- und mediengerechte Darstellung der Ergebnisse – inklusive kritischer Reflexion und Diskussion. Die Arbeit an Themen kann sowohl in eigenständiger Arbeit als auch im Team oder in Projekten erfolgen. Seminare können virtuell angeboten werden, wenn die Kommunikation und Kooperation der Beteiligten durch geeignete Angebote (elektronische Plattformen, Chats, E-Mail, ...) gewährleistet sind.

Übungen (UE) ermöglichen den Erwerb und die Vertiefung von Fähigkeiten und Fertigkeiten durch selbstständiges Arbeiten. Übungen fördern den auf praktisch-berufliche Ziele der Studien ausgerichteten Kompetenzerwerb. Übergeordnetes Ziel ist dabei der Aufbau grundlegender Kompetenzen zur Erfassung und Lösung von wissenschaftlichen und/oder berufsfeldbezogenen Aufgaben.

Arbeitsgemeinschaften (AG) dienen der gemeinsamen Bearbeitung konkreter Fragestellungen mithilfe von Methoden und Techniken forschenden Lernens. Die Vertiefung von Inhalten (aus Vorlesungen und Seminaren) erfolgt anhand von übergreifenden und/oder anwendungsorientierten Aufgabenstellungen. Hierbei handelt es sich um kleine (oft selbstorganisierte) Gruppen von Student_innen. Der Kompetenzerwerb fokussiert dabei auch auf die wissenschaftlich berufsbezogene Zusammenarbeit.

3.3 Generelle Beurteilungskriterien

Grundlagen für die Leistungsbeurteilung sind die Anforderungen des Curriculums unter Berücksichtigung der im Modul ausgewiesenen Kompetenzen.

Die positive Beurteilung hat „mit Erfolg teilgenommen“, die negative Beurteilung „ohne Erfolg teilgenommen“ zu lauten. Bei der Heranziehung der zweistufigen Notenskala („mit Erfolg teilgenommen“ bzw. „ohne Erfolg teilgenommen“) für die Beurteilung von Leistungsnachweisen gelten in der Regel folgende Leistungszuordnungen: Mit „mit Erfolg teilgenommen“ sind Leistungen zu beurteilen, mit denen die beschriebenen Anforderungen zumindest in den wesentlichen Bereichen erfüllt werden. Mit „ohne Erfolg teilgenommen“ sind Leistungen zu beurteilen, die die Erfordernisse für eine positive Beurteilung nicht erfüllen.

3.4 Schriftliche Abschlussarbeit (Projektarbeit) inklusive Abschlusspräsentation

- a. Art der Prüfung, Thema: Die Abschlussarbeit ist eine Projektarbeit, die die Student_innen eigenständig und nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu erstellen haben. Das Thema ist spätestens bis zu dem von dem der Modulverantwortlichen festgesetzten und durch Aushang kundgemachten Termin zwischen den Student_innen und einem einer im Hochschullehrgang eingesetzten Hochschullehrer_in zu vereinbaren, wobei die Student_innen Themenvorschläge erstatten. Die Wahl der Betreuer_innen steht den Student_innen – nach Maßgabe organisatorischer Möglichkeiten - grundsätzlich frei.
- b. Bei der Bearbeitung des Themas und der Betreuung der Student_innen sind die Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zu beachten.
- c. Die Abschlussarbeit ist mit Hilfe eines geeigneten Textverarbeitungssystems oder einer anderen digitalen Publikationsform zu erstellen.
- d. Der Leistungsumfang der Projektarbeit einschließlich Abschlusspräsentation beträgt 1 ECTS-AP. Der Umfang der schriftlichen Arbeit umfasst etwa 2.000 Wörter (ca. 10 Seiten).
- e. Folgende Formalia sind dabei jedenfalls einzuhalten:
 - Format DIN A4
 - Schriftgröße 12
 - Zeilenabstand 1,5
 - übliche Schriftart (Arial, Calibri, ...)
 - linker Seitenrand: 3 cm; oberer, unterer und rechter Seitenrand: 2,5 cm
 - Blocksatz

Die Arbeit soll gemäß internationalen Standards, wie sie im Rahmen der Lehrveranstaltungen „Innovation und Projektarbeit“ im Modul 2 vermittelt werden, aufgebaut sein. Auf eine durchgehend einheitliche Zitierweise in Absprache mit der Betreuerin oder dem Betreuer_in ist zu achten. Die Arbeit ist in elektronischer Form als .doc- und .pdf-Datei bei der Leitung des Hochschullehrgangs einzureichen.

- f. Jeder Abschlussarbeit ist folgende eigenhändig unterfertigte Erklärung der Student_innen anzuschließen: *"Ich erkläre, dass ich die eingereichte Abschlussarbeit selbst verfasst, nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt, die Autorenschaft eines Textes nicht angemaßt und wissenschaftliche Texte oder Daten nicht unbefugt verwertet habe. Außerdem habe ich die Reinschrift der Abschlussarbeit einer Korrektur unterzogen und ein Belegexemplar verwahrt."*

- g. Auf formale Korrektheit (Vollständigkeit des Verzeichnisses verwendeter Literatur, korrekte Zitation) ist zu achten. Besonders schwerwiegende und/oder gehäufte Mängel in der Zitation schließen eine positive Beurteilung aus.
- h. Auf sachliche und sprachliche Richtigkeit ist zu achten. Formulierungen haben gendergerecht zu erfolgen. Besonders schwerwiegende und/oder gehäufte Mängel im Bereich der Textproduktion bzw. der Orthographie schließen eine positive Beurteilung aus.
- i. Für die Präsentation der Abschlussarbeit ist eine Prüfungskommission aus der oder dem Modulverantwortlichen und zwei vom Rektorat zu bestimmenden Mitarbeiter_innen der Pädagogischen Hochschule Burgenland zu bilden. Jedes Mitglied der Kommission hat bei der Beschlussfassung über die Benotung eine Stimme. Stimmenthaltung ist unzulässig. Die Beschlüsse müssen einstimmig gefasst werden.
- j. Die Abschlusspräsentation der Abschlussarbeit umfasst die exemplarische Darlegung der Erkenntnisse der Student_innen im Konnex der vorgelegten Abschlussarbeit. Die Abschlusspräsentation vor den Prüfer_innen soll nach Möglichkeit auch im Kreise der Student_innen stattfinden, um die Möglichkeit zu Rückfragen und Feedbacks zu geben.
- k. Die Abschlusspräsentation darf eine Dauer von 15 Minuten nicht unter- und eine Dauer von 20 Minuten nicht überschreiten. Die Abschlusspräsentation ist öffentlich. Die Prüfer_innen bzw. die Vorsitzende oder der Vorsitzende der Prüfungskommission hat jedoch das Recht, einzelne Zuhörer_innen auszuschließen, wenn dies aus räumlichen Gründen erforderlich ist oder wenn die Anwesenheit der Zuhörer_innen das Prüfungsgeschehen beeinträchtigt.
- l. In die Beurteilung haben sowohl die in der schriftlichen Arbeit als auch die in der Abschlusspräsentation erbrachten Leistungen der Student_innen einzufließen. Die Beurteilung erfolgt durch die Prüfungskommission und wird im Prüfungsprotokoll schriftlich festgehalten (Beurteilung mit „mit Erfolg teilgenommen“ bzw. „ohne Erfolg teilgenommen“) und verbal begründet. Jedes Mitglied der Kommission hat bei der Beschlussfassung über die Benotung eine Stimme. Stimmenthaltung ist unzulässig. Die Beschlüsse müssen einstimmig gefasst werden.

3.5 Art und Umfang des Leistungsnachweises

Der positive Abschluss des Moduls setzt die positiven Einzelbeurteilungen über alle Lehrveranstaltungen voraus. Die Beurteilung erfolgt nach der in den generellen Beurteilungskriterien dargestellten Notenskala.

Die zu erbringende Arbeit im Rahmen einer Lehrveranstaltung umfasst schriftliche Beiträge in Form von Dokumentation bzw. der Reflexion von Entwicklungsprozessen hinsichtlich des 3D-Druckverfahrens sowie die Erstellung von Unterrichtsmaterialien mit dem 3D-Drucker. Der Umfang der Arbeit entspricht den genannten Arbeitsstunden im Selbststudium.

Für Studierende mit Behinderung sind gemäß § 63 Abs. 1 Z 11 HG 2005 i.d.g.F. unter Bedacht-
nahme auf die Form der Behinderung beantragte abweichende Prüfungsmethoden zu gewähren,
wobei der Nachweis der zu erbringenden Teilkompetenzen gewährleistet sein muss.

Nach Abschluss des Hochschullehrgangs ist den Student_innen ein Hochschullehrgangszeugnis auszustellen.

3.6 Rechtsschutz und Nichtigklärung von Prüfungen

- a. Betreffend den Rechtsschutz bei Prüfungen gilt § 44 HG 2005 idgF.
- b. Betreffend die Nichtigklärung von Beurteilungen gilt § 45 HG 2005 idgF.

3.7 Inkrafttreten

Das Curriculum tritt mit 01.10.2020 in Kraft.