

Modultitel	Informatik: Grundkonzepte Informatik
Modulnummer	m.mui.fwd.1.1
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Fachwissenschaft, Fachdidaktik, Curriculares Wissen
ECTS Credits	2

Kurs	Informatik: Grundkonzepte Informatik / k.mui.fwd.1.1
Präsenz	2 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> – kennen die wesentlichen Eingabe-, Verarbeitungs- und Ausgabeelemente von Informatiksystemen. – können den Aufbau und die Funktionsweise von Computersystemen erklären. – erwerben die Grundbegriffe und das Grundlagenwissen in Bezug zum Aufbau und die Funktionsweise von Computersystemen. – kennen die Verfahren der Datenverarbeitung und Datenkommunikation. – können Methoden zur Datenreplikation unterscheiden und anwenden (Backup, Synchronisation, Versionierung). – können die Risiken unverschlüsselter Datenübermittlung und -speicherung abschätzen und persönliche Daten schützen und sichern. – kennen die Technologien und Grundlagen von Betriebssystemen und deren Aufgaben.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – Computersysteme – Datenverarbeitung – Datenkommunikation – Verschlüsselungstechnologien – Betriebssysteme
Leistungsüberprüfung	Schriftliche Prüfung
Grundlagenliteratur	<ul style="list-style-type: none"> – Schneider, U. (2012). Taschenbuch der Informatik. 7. Auflage. München: Carl Hanser Verlag. – Haffner, E. G. (2017). Informatik für Dummies. Das Lehrbuch. 1. Auflage. Weinheim: WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. – Hartmut, E., Schmidt J., Beneken G. (2015). Grundkurs Informatik 5. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg.
Besonderes	–

Informatik: Algorithmen und Datenstrukturen

Modultitel	Informatik: Algorithmen und Datenstrukturen
Modulnummer	m.mui.fwd.1.2
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Fachwissenschaft, Fachdidaktik, Curriculares Wissen
ECTS Credits	2

Kurs	Informatik: Algorithmen und Datenstrukturen / k.mui.fwd.1.2
Präsenz	2 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden können...</p> <ul style="list-style-type: none"> – einen Sachverhalt (Problemstellung) formalisieren und visuell festhalten. – einen Softwareentwurf in einen Quellcode einer Programmiersprache transferieren. – verschiedene Datentypen korrekt einsetzen und konvertieren. – mit logischen Operatoren umgehen. – mit Variablen und sequentiellen Datentypen umgehen. – ein Programm verifizieren und Strategien zur Fehlersuche einsetzen. – einfache Algorithmen in ihrer Komplexität und Effizienz beurteilen.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – Problemlösestrategien – Computational Thinking – Algorithmik – Datenverarbeitung – Programmieren
Leistungsüberprüfung	Praktische und schriftliche Prüfung an der Zwischenprüfung
Grundlagenliteratur	– gemäss Angaben der Dozentin / des Dozenten
Besonderes	–

Modultitel	Informatik: Webtechnologien
Modulnummer	m.mui.fwd.1.3
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Fachwissenschaft, Fachdidaktik, Curriculares Wissen
ECTS Credits	1

Kurs	Informatik: Webtechnologien / k.mui.fwd.1.3
Präsenz	1 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> – verstehen die Architektur des Internets. – können eine Webseite hosten und in den Grundzügen konfigurieren und administrieren. – verstehen das Konzept des «Semantic Web». – können einen Entwurf (Prototype) ihrer Idee visualisieren. – können ein Web Content Management System (CMS) für die Umsetzung des Entwurfs anwenden. – können externe Bibliotheken oder Frameworks einbinden. – verstehen Templating- und Parsingprinzipien. – kennen verschiedene Navigationstypen und können ihre Einsatzgebiete beurteilen. – können auf Ereignisse des Users reagieren (Event-Handling). – können ein Projekt von einer Entwicklungsumgebung auf die produktive Umgebung portieren.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – Internetarchitektur – Hosting – Entwurf Weblayout (Prototyping) – Templating – HTML / CSS – Umsetzung in CMS – Interaktionsdesign
Leistungsüberprüfung	Praktische Arbeit: Artefakt für das Medienkompetenz-Portfolio
Grundlagenliteratur	– gemäss Angaben der Dozentin / des Dozenten
Besonderes	–

Modultitel	Medien: Medienproduktion
Modulnummer	m.mui.fwd.2.3
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Fachwissenschaft, Fachdidaktik, Curriculares Wissen
ECTS Credits	2

Kurs	Medien: Medienproduktion / k.mui.fwd.2.3
Präsenz	2 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> – können Geräte und Programme gezielt einsetzen und zur Erstellung, Bearbeitung und Gestaltung von Texten, Tabellen, Präsentationen, Diagrammen, Bild, Ton und Video anwenden. – kennen das Prinzip der Datenkompression bei Bild-, Ton- und Videodateien und können effizient mit unterschiedlichen Formaten umgehen. – können multimediale, animierte und interaktive Medien zur Visualisierung von Inhalten für verschiedene Zielgruppen erstellen. – können multimediale Inhalte bedürfnisorientiert bearbeiten und veröffentlichen. – entwickeln ein Verständnis für eine wirkungsvolle und flexible Medienproduktion unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Rahmenbedingungen.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – Medienkonzeption – Medienproduktion – journalistische Arbeit – Videobeitrag – Printbeitrag
Leistungsüberprüfung	Projektarbeit in Form eines Medienprojekts, abgelegt im Medienkompetenz-Portfolio
Grundlagenliteratur	<ul style="list-style-type: none"> – Y&R Group Switzerland (2018). Media use Index 2018. Online unter: https://www.yr-group.ch/allgemein/yr-group-switzerland-publiziert-media-use-index-2018 – Admeira (2019). Mediafacts. Online unter: https://admeira.ch/news-studien/mediafacts
Besonderes	–

Modultitel	Informatik: Programmieren
Modulnummer	m.mui.fwd.1.5
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Fachwissenschaft, Fachdidaktik, Curriculares Wissen
ECTS Credits	1

Kurs	Informatik: Programmieren / k.mui.fwd.1.5
Präsenz	1 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> – können fortgeschrittene Programmierverfahren anwenden. – sind in der Lage mit einer API (Application Programming Interface) umzugehen. – kennen den «guten Programmierstil» und können diesen anwenden. – kennen das imperative/prozedurale und deklarative Programmierparadigma. – sind in der Lage einfache Algorithmen bezüglich Laufzeiteffizienz und formaler Eigenschaften zu bewerten. – können ein Programm oder Teile davon mit verschiedenen Verfahren testen.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – APIs – Codequalität und Metriken – Laufzeiteffizienz – Testen, Testfälle, Testverfahren
Leistungsüberprüfung	Schriftliche Prüfung am Rechner
Grundlagenliteratur	–
Besonderes	–

Modultitel	Informatik: Netzwerke
Modulnummer	m.mui.fwd.2.5
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Fachwissenschaft, Fachdidaktik, Curriculares Wissen
ECTS Credits	1

Kurs	Informatik: Netzwerke / k.mui.fwd.2.5
Präsenz	1 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> – kennen die Eigenschaften und die Komponenten eines Netzwerks. – kennen die wichtigsten Regeln für eine korrekte Netzwerkkonfiguration (IP-Adressformat, Subnetmaske, Klassen, private Adressen, Standardgateway, DNS-Server) und können diese anhand von Beispielen erläutern. – kennen den Zweck und die Funktionen der Schichtenmodelle (OSI, TCP/IP-Modell) und können die verwendeten Protokolle sowie Netzwerkkomponenten den entsprechenden Schichten zuordnen. – kennen die Elemente und Funktionen des IP-Protokolls (MAC- und IP-Adressen, IP-Adressklassen, private Adressen, Netzmasken, Routing). – kennen die prinzipiellen Aufgaben der Netzwerkkomponenten Switch, Accesspoint und Router und können aufzeigen, wo und zu welchem Zweck diese in einem Netzwerk eingesetzt werden. – können lokale Geräte, lokales Netzwerk und das Internet als Speicherorte für private und öffentliche Daten unterscheiden und auf deren Verzeichnisse zugreifen. – können grundlegende Sicherheitsregeln in der Nutzung von Netzwerken anwenden (Anmeldeverfahren, Passwörter, zurückhaltende Preisgabe persönlicher Daten). – verfügen über Datenkompetenz (Umgang mit allgemeinen Daten und persönlichen Daten), Schutzbedarf.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – Einführung in die Kommunikation – ISO-OSI Schichtenmodell – Netzwerkkomponenten – IP-Adressierung – Sicherheit (Netz und Datenschutz)
Leistungsüberprüfung	Schriftliche Prüfung
Grundlagenliteratur	–
Besonderes	–

Modultitel	Informatik: Fachdidaktik Informatik
Modulnummer	m.mui.fwd.1.6
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Fachwissenschaft, Fachdidaktik, Curriculares Wissen
ECTS Credits	2

Kurs	Informatik: Fachdidaktik Informatik / k.mui.fwd.1.6
Präsenz	2 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> – sind in der Lage die Schülerinnen und Schüler für das Fach zu motivieren und können das Fach legitimieren (Beitrag zur Allgemeinbildung). – können den Informatikunterricht unter Berücksichtigung fachdidaktischer und lernpsychologischer Prinzipien zielstufengerecht aufbereiten. – können Strategien zu «Problem based Learning» vermitteln. – können typische Fehlerquellen der Schülerinnen und Schüler identifizieren. – kennen wichtige Online-Ressourcen und Initiativen zur Förderung der informatischen Bildung.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – Informatik und Gesellschaft – didaktische Prinzipien – Problem based Learning – Differenzierung im Informatikunterricht – Informatik als interdisziplinäres Fach – Lehrmittel der Informatik – Beurteilungsanlässe, Diagnose und Fördermöglichkeiten
Leistungsüberprüfung	Praktische Arbeit: Artefakt für das Medienkompetenz-Portfolio
Grundlagenliteratur	<ul style="list-style-type: none"> – Schwill, A. & Schubert, S (2011). Didaktik der Informatik. 2. Aufl. Spektrum der Wissenschaft. – Humbert, L (2006). Didaktik der Informatik. Teubner B.G. GmbH. – Modrow W, Stecker K (2016). Didaktik der Informatik. Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
Besonderes	–

Modultitel	Medien: Digitale Lernräume
Modulnummer	m.mui.fwd.1.7
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Fachwissenschaft, Fachdidaktik, Curriculares Wissen
ECTS Credits	2

Kurs	Medien: Digitale Lernräume / k.mui.fwd.1.7
Präsenz	2 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> – sind imstande Informatik- / ICT- und Medien-Projekte in Zusammenarbeit mit der Schulleitung und dem Kollegium zu planen und umzusetzen. – können digitale Informations- und Kommunikationsmedien aufbauen, eine Support-Organisation führen und Konzepte für Webauftritte und Schulnetzwerke entwickeln. – können Schulbehörden, Schulleitungen, Kolleginnen und Kollegen im Bereich der digitalen Plattformen beraten. – werden in die Lage versetzt, kooperative Arbeitsprozesse innerhalb von soziotechnischen Systemen zu verstehen und softwaretechnisch zu unterstützen. – können die Grundlagen von digitalen Lernräumen für synchrone und asynchrone Prozesse verstehen und Systeme für distributives, kooperatives Arbeiten bewerten.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – E-Learning – Personal-Learning-Environment – Learning-Management-Systeme – BYOD – technische Infrastruktur – Mediendidaktik
Leistungsüberprüfung	–
Grundlagenliteratur	– gemäss Angaben der Dozentin / des Dozenten
Besonderes	–

Informatik: Projekt Applikation

Modultitel	Informatik: Projekt Applikation
Modulnummer	m.mui.fwd.2.7
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Fachwissenschaft, Fachdidaktik, Curriculares Wissen
ECTS Credits	1

Kurs	Informatik: Projekt Applikation / k.mui.fwd.2.7
Präsenz	1 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> – können ein Softwareprojekt planen, umsetzen und validieren. – können ein Softwareprojekt in Module unterteilen. – können mit den wichtigsten Design-Patterns umgehen. – können verschiedene Testverfahren anwenden. – sind in der Lage ein Projekt mit einem Versionsverwaltungssystem zu umzusetzen. – sind in der Lage ein Softwareprojekt zu dokumentieren.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – Projektplanung klassisch und agil – Design-Pattern (Entwurfsmuster) – Versionsverwaltung – Software-Dokumentation
Leistungsüberprüfung	Projektarbeit, Dokumentation und Präsentation
Grundlagenliteratur	–
Besonderes	–

Modultitel	Medien: Medien & Gesellschaft
Modulnummer	m.mui.fwd.1.9
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Fachwissenschaft, Fachdidaktik, Curriculares Wissen
ECTS Credits	2

Kurs	Medien: Medien & Gesellschaft / k.mui.fwd.1.9
Präsenz	2 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> – kennen die Rechtssituation bei Copyright, Creative Commons u.a. im Internet und können diese bei der Verwendung von Text-, Bild-, Audio-, und Videoressourcen in unterschiedlichen Kontexten berücksichtigen. – kennen die rechtlichen Bestimmungen des Urheberrechtes, können verschiedene Lizenzen unterscheiden und wissen, welche Handlungen legal bzw. illegal sind. – können die beim Einsatz von digitalen Medien auftretenden rechtlichen und ethischen Aspekte (Datenschutz, Urheberrecht, Datensicherheit, straf- und zivilrechtliche Aspekte) reflektieren. – sind sich der individuellen Bedeutung des ICT-Medienkonsums und möglicher Auswirkungen in psychologischer, sozialer und soziokultureller Hinsicht bewusst (z.B. hinsichtlich von Social Media, Virtual Reality, Games...). – können unterrichtsrelevante theoretische Konzepte der Medienbildung verstehen und diese auf praktische Problemfälle anwenden. – hinterfragen Bedeutung und Auswirkungen von ICT und Medien für unsere Gesellschaft und verstehen solche Zusammenhänge schülergerecht erfahrbar zu machen.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – Social Media – virtuelle Realitäten – Mediennutzung – Medienverhalten – digitale Transformation
Leistungsüberprüfung	Dokumentation im Medienkompetenz-Portfolio
Grundlagenliteratur	– gemäss Angaben der Dozentin / des Dozenten
Besonderes	–

Modultitel	Anwendungsinformatik
Modulnummer	m.mui.fwd.2.1
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Ergänzungsstudien
ECTS Credits	1

Kurs	Anwendungsinformatik / k.mui.fwd.2.1
Präsenz	1 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> – lernen digitale Kompetenzen und grundlegendes Wissen zu Hard- und Software um einen Computer kompetent zu nutzen. – können Geräte und Programme gezielt einsetzen und zur Erstellung, Bearbeitung und Gestaltung von Texten, Tabellen, Präsentationen, Diagrammen und Bildern anwenden. – können Bild-, Video- und Textdaten dem Ziel entsprechend aufbereiten. – können mit Software Arbeitsblätter, Präsentationen und wissenschaftliche Arbeiten erstellen und diese Kenntnisse und Fähigkeiten auf vergleichbare Programme übertragen. – können die Funktionalität und den Zweck von Multimedia-Peripheriegeräten erklären. – können einfache Funktionsstörungen selber beheben.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – Anwendungsinformatik – Hardwaregrundlagen – Softwaregrundlagen – Textverarbeitung – Tabellenkalkulation
Leistungsüberprüfung	Mehrere Artefakte für das Medienkompetenz-Portfolio
Grundlagenliteratur	<ul style="list-style-type: none"> – Hefti, S., Garzi, M., (2017) SOL – ICT. Online unter: https://lms.uzh.ch/auth/RepositoryEntry/16284222125/CourseNode/96113808526570
Besonderes	–

Modultitel	Medien: Medien und Präsentationstechnik
Modulnummer	m.mui.fwd.3.1
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Ergänzungsstudien
ECTS Credits	1

Kurs	Medien: Medien und Präsentationstechnik / k.mui.fwd.3.1
Präsenz	1 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden können...</p> <ul style="list-style-type: none"> – Geräte und Programm gezielt einsetzen und zur Erstellung, Bearbeitung und Gestaltung von Texten, Tabellen, Präsentationen, Diagrammen, Bildern, Ton und Video anwenden. – Medien nutzen, um ihre Gedanken und ihr Wissen vor Publikum präsentieren und/oder veröffentlichen. – eine Tonsequenz aufnehmen und kürzen, Tonaufnahmen auf mehreren Tonspuren arrangieren und auf einem externen Medium speichern. – Videosequenz aufnehmen und kürzen, Videoaufnahmen auf mehreren Spuren arrangieren, vertonen und auf einem externen Medium speichern. – Bild-, Video- und Audiodateien unterschiedlicher Quellen für Präsentationen und Webseiten im richtigen Format umwandeln. – multimediale Inhalte bedürfnisorientiert bearbeiten. – Bild-, Video- und Textdaten dem Ziel entsprechend aufbereiten.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – codieren und decodieren von AV-Medien – Capturing (Bild und Video) – Medienproduktion (Audio, Video und PowerPoint) – analoge Präsentationsmedien – digitale und interaktive Präsentationsmedien
Leistungsüberprüfung	Mehrere Artefakte für das Medienkompetenz-Portfolio
Grundlagenliteratur	– gemäss Angaben der Dozentin / des Dozenten
Besonderes	–

Modultitel	Anwendungsinformatik Multimedia
Modulnummer	m.mui.fwd.2.2
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Ergänzungsstudien
ECTS Credits	2

Kurs	Anwendungsinformatik Multimedia / k.mui.fwd.2.2
Präsenz	2 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden können...</p> <ul style="list-style-type: none"> – Informationen und Daten multimedial aufbereiten und präsentieren. – verschiedene Autorenwerkzeuge zielführend einsetzen. – ein Verständnis für eine wirkungsvolle und flexible Medienproduktion unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Rahmenbedingungen entwickeln. – Geräte und Programme gezielt einsetzen und zur Erstellung, Bearbeitung und Gestaltung von Texten, Tabellen, Präsentationen, Diagrammen, Bildern, Ton und Video anwenden. – die grafischen Grundlagen der Gestaltung beschreiben und anwenden. – multimediale Inhalte bedürfnisorientiert bearbeiten und dem Ziel entsprechend distribuieren. – eine kleine Website erstellen.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – Einsatz von Autorenwerkzeugen – Gestaltungsgrundlagen – Multimediaproduktion – Erstellen einer Website
Leistungsüberprüfung	Mehrere Artefakte für das Medienkompetenz-Portfolio
Grundlagenliteratur	<ul style="list-style-type: none"> – siehe Literaturliste unter: https://phsg.on.worldcat.org/courseReserves/course/id/12113075
Besonderes	–

Modultitel	Medien: Medienbildung
Modulnummer	m.mui.fwd.1.4
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Ergänzungsstudien
ECTS Credits	2

Kurs	Medien: Medienbildung Vorlesung / k.mui.fwd.1.4
Präsenz	1 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> – kennen die Rechtssituation bei Copyright, Creative Commons u.a. im Internet und berücksichtigen diese bei der Verwendung von Text-, Bild-, Audio-, und Videoressourcen in unterschiedlichen Kontexten. – kennen die rechtlichen Bestimmungen des Urheberrechtes, können verschiedene Lizenzen unterscheiden und wissen, welche Handlungen legal bzw. illegal sind. – sind sich bewusst, dass sie die lizenzrechtlichen Bestimmungen korrekt einzuhalten haben. – verfügen über Kenntnisse zur Wirksamkeit medialer Angebote in entwicklungsfördernden Lehr- und Lernprozessen. – kennen die zunehmende Bedeutung virtueller Realitäten im Alltag und verschiedene Formen der Virtualität aus eigener Anschauung. – verfügen über Kenntnisse des Einsatzes von ICT-Medien in der Arbeitswelt und im privaten Bereich und können die Relevanz dieser technologischen Entwicklungen für die Schule beurteilen. – kennen die Praxis und Auswirkungen von elektronischen, personenbezogenen Datensammlungen (Datenspuren, Cookies, Adressenmarketing, Marktforschung, etc.). – können die beim Einsatz von digitalen Medien auftretenden rechtlichen und ethischen Aspekte (Datenschutz, Urheberrecht, Datensicherheit, straf- und zivilrechtliche Aspekte) reflektieren. – sind sich der individuellen Bedeutung des ICT-Medienkonsums und möglicher Auswirkungen in psychologischer, sozialer und soziokultureller Hinsicht bewusst (z.B. hinsichtlich von Social Media, Virtual Reality, Games...). – kennen die Grenzen hinsichtlich des Publizierens sensibler Schülerinnen- und Schülerdaten im Internet (Datenschutzgesetz). – können bei ihrer Arbeit die Wirkung der jeweiligen Kommunikationsformen mit Schülerinnen und Schülern, Eltern, Kolleginnen und Kollegen sowie mit der weiteren ausserschulischen Öffentlichkeit berücksichtigen und dafür geeignete Medien auswählen (Publikation, Präsentation, Pressearbeit, Informationen auf Webseiten, Online-Umfragen, Lernplattformen etc.).

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – digitale Transformation – Medien und Gesellschaft – Einführung Medienbildung – Medienwirkung – Mediennutzung – Urheberrecht & Datenschutz – Cyberbullying & Sexting – Onlinesucht
Leistungsüberprüfung	Online-Prüfung
Grundlagenliteratur	– gemäss Angaben der Dozentin / des Dozenten
Besonderes	–

Kurs	Medien: Medienbildung Seminar / k.mui.fwd.2.4
Präsenz	1 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden können...</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ausdrucksmittel der Filmsprache (z.B. Perspektive) identifizieren und interpretieren. – Medienprojekte in der Schule initiieren und realisieren und Möglichkeiten zur Kommunikation und Information über diese Projekte nutzen. – mit Schüler/innen Medienprodukte (z.B. Flyer, Tondokument, Videosequenz etc.) gestalten, mit dem Ziel, medienpezifische Ausdrucksmittel zu entdecken und zu erproben. – Projekte organisieren und eine zweckmässige Zeit-, Ressourcen- und Kostenplanung aufstellen. – in ihrem Unterricht Anlässe zum aktiven Umgang mit Medien einbeziehen. Dabei leiten sie Jugendliche an, mit Hilfe verschiedener Medien eigene Produkte zu planen, umzusetzen und zu reflektieren. – Medienprodukte differenziert beurteilen und Jugendlichen ein angemessenes Feedback bezüglich Arbeitsprozess und Medienprodukt geben.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – Lehrplan 21 Medien und Informatik – Medienprojekte – handlungsorientierte und reflexive Medienpädagogik
Leistungsüberprüfung	Mehrere Artefakte für das Medienkompetenz-Portfolio
Grundlagenliteratur	– gemäss Angaben der Dozentin / des Dozenten
Besonderes	–

Modultitel	Medien: Mediendidaktik
Modulnummer	m.mui.fwd.2.6
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Ergänzungsstudien
ECTS Credits	2

Kurs	Medien: Mediendidaktik / k.mui.fwd.2.6
Präsenz	2 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> – können über Kenntnisse der Mediendidaktik im Sinne einer zeitgemässen Lehr- und Lernkultur verfügen und diese umsetzen. – können neue Medien für die Unterrichtsrelevanz beurteilen und einen didaktischen Mehrwert begründen. – können mediale Angebote in entwicklungsfördernden Lehr- und Lernprozessen einsetzen. – können die Vermittlung von Anwendungskompetenzen systematisch und lehrplankonform planen. – kennen Möglichkeiten und Grenzen, Chancen und Gefahren des Computereinsatzes in der Schule und verfügen über ein pädagogisch-didaktisch fundiertes Argumentarium. – können Medien ziel- und zielgruppengerichtet nutzen, um ihre Gedanken und ihr Wissen vor Publikum präsentieren.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – Framework der Mediendidaktik – ICT-Potenziale – Anwendungskompetenzen Mul LP21 – Erklärvideos – digitales Wissensmanagement – Augmented / Virtual Reality – E-Assessment – Autorentools – Gamification – digitale Kollaboration
Leistungsüberprüfung	Mehrere Artefakte für das Medienkompetenz-Portfolio
Grundlagenliteratur	– gemäss Angaben der Dozentin / des Dozenten
Besonderes	–

Modultitel	Campus TV
Modulnummer	m.mui.vs.1.A
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Vertiefungsstudien
ECTS Credits	2

Kurs	Campus TV / k.mui.vs.1.A
Präsenz	2 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden können...</p> <ul style="list-style-type: none"> – eine Videosequenz aufnehmen und kürzen, Videoaufnahmen auf mehreren Spuren arrangieren, vertonen und auf einem externen Medium speichern. – die beim Einsatz von digitalen Medien auftretenden rechtlichen und ethischen Aspekte (Datenschutz, Urheberrecht, Datensicherheit, straf- und zivilrechtliche Aspekte) reflektieren und bei der Produktion berücksichtigen. – Medienprojekte in der Schule initiieren und realisieren und Möglichkeiten zur Kommunikation und Information über diese Projekte nutzen. – mit Schüler/innen Medienprodukte gestalten, mit dem Ziel, medienspezifische Ausdrucksmittel zu entdecken und zu erproben. – Projekte organisieren und eine zweckmässige Zeit-, Ressourcen- und Kostenplanung aufstellen. – in ihrem Unterricht Anlässe zum aktiven Umgang mit Medien einbeziehen. Dabei Jugendliche anleiten, mit Hilfe verschiedener Medien eigene Produkte zu planen, umzusetzen und zu reflektieren. – Medienprodukte differenziert beurteilen und Jugendlichen ein angemessenes Feedback bezüglich Arbeitsprozess und Medienprodukt geben.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – Medienproduktion – CampusTV Distribution (TV-Sender von Studierenden für Studierende) – redaktionelle Arbeit – Publikationen auf Social-Media-Kanälen der PHSG
Leistungsüberprüfung	Projektarbeit (Erstellen einer weiteren Videoepisode für Campus TV)
Grundlagenliteratur	<ul style="list-style-type: none"> – SRF (2019) SRF Videoguide. Online unter: https://www.srf.ch/sendungen/myschool/videoguide-lerne-filmen
Besonderes	–

3D-Modellierung

Modultitel	3D-Modellierung
Modulnummer	m.mui.vs.2.A
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Vertiefungsstudien
ECTS Credits	2

Kurs	3D-Modellierung / k.mui.vs.2.A
Präsenz	2 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> – kennen die Einsatzgebiete und Potentiale von 3D-Visualisierungen und 3D-Anwendungen. – kennen die wichtigsten Eigenschaften und schulische Einsatzgebiete von 3D-Animationen, Simulationen, 3D-Druck und Virtual / Augmented Reality. – kennen die wichtigsten 3D-Datenformate und ihre Einsatzgebiete. – können mit Polygonen, Formen, Splines und Nurbs 3D-Objekte modellieren. – kennen verschiedene Modellierungsstrategien und Konstruktionsverfahren. – können einfache 3D-Objekte texturieren und kennen die wichtigsten Eigenschaften der Materialisierung. – können mit einer Renderengine ein 3D-Modell rendern.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – 3D-Modellierung – Materialisierung – Rendering – Animation / Simulation – AR / VR
Leistungsüberprüfung	Praktische Arbeit: Artefakt für das Medienkompetenz-Portfolio
Grundlagenliteratur	– gemäss Angaben der Dozentin/ des Dozenten
Besonderes	–

Modultitel	Filmbildung
Modulnummer	m.mui.vs.3.A
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Vertiefungsstudien
ECTS Credits	1

Kurs	Filmbildung / k.mui.vs.3.A
Präsenz	1 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> – können filmerische Werke, wie Kurzfilme, Fernsehdokus, Spielfilme analysieren und beurteilen (inhaltliche und filmsprachliche Ebene). – können filmbildnerische Aspekte auf ihren zukünftigen Unterricht transferieren. – können sich selbstbestimmt und kritisch mit Filmangeboten auseinandersetzen. – können die Qualität audiovisueller Medienproduktionen kompetent beurteilen. – sind für die Strategien audiovisueller Manipulation sensibilisiert. – betrachten das Medium Film in seinem gesellschaftlichen Kontext, und wissen um Produktionsbedingungen und -motive der Produzenten.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – Filmgeschichte – filmgestalterische Mittel – Filmanalyse – Spiel-Filmdidaktik – Filmkanon
Leistungsüberprüfung	Analyse und Dokumentation eines selbstgewählten Kinofilms
Grundlagenliteratur	–
Besonderes	–

Interactive Classroom

Modultitel	Interactive Classroom
Modulnummer	m.mui.vs.4.A
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Vertiefungsstudien
ECTS Credits	1

Kurs	Interactive Classroom / k.mui.vs.4.A
Präsenz	1 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> – erhalten einen Überblick der aktuellen technischen Möglichkeiten zur Gestaltung eines interaktiven Klassenzimmers. – können mobile Geräte gewinnbringend in den Unterricht integrieren. – kennen synchrone und asynchrone Kommunikationsmedien mit ihren spezifischen Vor- und Nachteilen. – können ein Flipped-Classroom-Konzept für eine Unterrichtsreihe entwickeln. – können den Unterricht so gestalten, dass sie und die Schüler/innen kontinuierlich Rückmeldungen erhalten zum Lernfortschritt hinsichtlich klarer, messbarer Ziele. – verfügen über ein Repertoire aktivierender Methoden mit neuen Medien für die Präsenzveranstaltung.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – Mobile-Learning – Flipped Classroom, Methoden – Umsetzung auf Lernplattform – Kommunikation mit Lernenden – Lernfortschritt – Aktivierung/Motivation
Leistungsüberprüfung	<ul style="list-style-type: none"> – Flipped-Classroom-Konzept erstellen – auf der Lernplattform umsetzen
Grundlagenliteratur	–
Besonderes	–

Modultitel	ICT-Scouts
Modulnummer	m.mui.vs.5.A
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Vertiefungsstudien
ECTS Credits	1

Kurs	ICT-Scouts /
Präsenz	1 Sws (an drei Samstagen im Smartfeld St.Gallen)
Kompetenzen	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> – begleiten in komplementären Teams Schülerinnen und Schüler der ersten Oberstufe beim Angebot ICT-Scouts. – können Erfahrungen auf ihren zukünftigen Medien und Informatik Unterricht transferieren. – können die Lernangebote kompetent beurteilen. – betrachten die Informatikskills im gesellschaftlichen Kontext und verstehen die Rekrutierungsbedingungen und -herausforderungen der Lehrbetriebe.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – Im Rahmen von lehrplankompatiblen Workshops in den 7. Klassen sollen SuS für MINT-Themen begeistert werden. Dabei sollen besonders geeignete Jugendliche («MINT-Talente») erkannt werden. Diesen Jugendlichen wird die freiwillige Teilnahme am ausserschulischen ICT Campus in St.Gallen (Smartfeld) angeboten. – Im ausserschulischen ICT Campus nehmen die Jugendlichen an einem Förderprogramm teil. Dabei werden die Jugendlichen individuell durch komplementäre Teams gefördert und unterstützt. – Vernetzung mit MINT-Berufen: Im Rahmen des ICT Campus lernen die Jugendlichen verschiedene Lehrbetriebe und Ausbildungsinstitutionen kennen.
Leistungsüberprüfung	Dokumentation über die Betreuung von ICT-Scouts
Grundlagenliteratur	https://ict-scouts.ch
Besonderes	<p>Speziell ausgebildete Teams, bestehend jeweils aus einer Lehrperson und einer Informatik-Fachperson, bieten auf freiwilliger Grundlage für die 7. Klassen Workshops zu MINT-Themen an. Im Rahmen dieser Workshops werden besonders interessierte Kinder und Jugendliche auf den ICT Campus aufmerksam gemacht. Der ICT Campus https://ict-scouts.ch ist ein freiwilliges und ausserschulisches Angebot zur vertieften Auseinandersetzung mit MINT-Themen und dem Fokus auf Informatik. Dieses Vertiefungsangebot bezieht sich daher auf Medien und Informatik-Studierende oder solche, die über die nötigen Programmierkenntnisse verfügen.</p>

Technology Supported Project Based Learning – CLIL Kurs (Englisch)

Modultitel	Technology Supported Project Based Learning – CLIL Kurs (Englisch)
Modulnummer	m.mui.vs.6.A
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Vertiefungsstudien
ECTS Credits	1

Kurs	Technology Supported Project Based Learning – CLIL Kurs (Englisch)/ k.mui.vs.6.A
Präsenz	1 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> – Definieren und identifizieren digitale Werkzeuge zur Unterstützung von PBL. – Entwickeln Sie kollaborative Lernaktivitäten mit digitalen Tools, um das Lernen der Studierenden im PBL-Prozess zu unterstützen. – Erstellen Sie formative und summative Beurteilungen unter Einsatz von Technologie zur Überwachung und Bewertung der PBL-Einheit. – Entwickeln Sie eine projektbasierte Lerneinheit unter Verwendung von Technologie. – Untersuchen und implementieren Sie die Rolle des Lehrers als Coach, der die Schüler durch den PBL-Prozess führt. – Gehen Sie auf die Bedürfnisse der verschiedenen Lerntypen ein. – Erweitern Sie Ihre englischen Sprachkenntnisse auf natürliche Weise im Kontext von Medien und Informatik.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – Project Based Learning (PBL) – Medienproduktion (Audio und Video) – digitale Kollaboration – Mediendidaktik – Kommunikation mit Lernenden – Lernfortschritt – Aktivierung/Motivation
Leistungsüberprüfung	–
Grundlagenliteratur	Die Materialien für diesen Kurs sind auf der Website von PBL Works verfügbar: https://my.pblworks.org . Zusätzliche Materialien werden als Kurs-Handouts verteilt oder sind auf OLAT verfügbar.
Besonderes	–

Modultitel	KI im Klassenzimmer
Modulnummer	m.mui.vs.8.A
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Vertiefungsstudien
ECTS Credits	2

Kurs	KI im Klassenzimmer: Grundlagen und Praxis / m.mui.vs.8.A
Präsenz	2 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden können...</p> <ul style="list-style-type: none"> – grundlegende Konzepte der Künstlichen Intelligenz und des Machine Learnings verständlich erklären und didaktisch einsetzen. – einfache KI-Modelle selbst entwickeln. – KI-basierte Tools wie Large Language Models und Bildgeneratoren zur Unterrichtsgestaltung nutzen. – rechtliche Rahmenbedingungen, Datenschutzvorgaben und ethische Fragestellungen bei der Nutzung von KI im schulischen Kontext anwenden. – Unterrichtseinheiten mit KI-Elementen entwickeln, um die digitalen Kompetenzen der Schüler zu fördern. – praxisnahe und kreative Einsatzmöglichkeiten von KI für schulische Zwecke identifizieren.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – Einführung in grundlegende Konzepte der Künstlichen Intelligenz – Praktische Übungen zur Erstellung einfacher KI-Projekte – KI-Tools wie Large Language Models und Bildgeneratoren – KI-Einsatz im Unterricht: rechtliche und ethische Fragen klären und Fragen zum Datenschutz beantworten – Planung und Umsetzung von Unterrichtsszenarien mit KI-gestützten Tools – Reflexion und kritische Bewertung von KI-Anwendungen im Unterricht
Leistungsüberprüfung	Projektarbeit (Entwicklung eines Unterrichtsprojekts oder einer Unterrichtseinheit mit KI), Präsentation und Reflexion im Plenum
Grundlagenliteratur	<ul style="list-style-type: none"> – Wing, J. M. (2006): Computational Thinking. – Russell, S. & Norvig, P. (2020): Artificial Intelligence: A Modern Approach. – Weitere Ressourcen und Materialien werden im Kurs bereitgestellt.
Besonderes	<ul style="list-style-type: none"> – Das Modul bietet einen leicht verständlichen Einstieg in KI, auch ohne tiefere Programmierkenntnisse. Informatik-Grundwissen ist von Vorteil, aber nicht zwingend notwendig. Der Fokus liegt auf praxisnahen und rechtssicheren Anwendungen im schulischen Kontext.

Modultitel	Support Programmlogik und Programmierung
Modulnummer	m.mui.vs.7.A
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Vertiefungsstudien
ECTS Credits	1

Kurs	Support Programmlogik und Programmierung / k.mui.vs.7.A
Präsenz	1 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> – kennen die grundlegenden Programmierkonzepte- und Strukturen und können diese anwenden – können Problemstellungen abstrahieren und Lösungsschritte formulieren – sind in der Lage einen Softwareentwurf in einen Quellcode einer Programmiersprache zu übersetzen. – können einen bestehenden Programmcode analysieren und deren Ablauf verstehen und beurteilen – sind in der Lage mit Listen / Arrays eine eigene Datenstruktur aufzubauen. – sind in der Lage ein Programm zu überprüfen und kennen Strategien zur Fehlersuche. – können Referenzdokumentationen zur Problemlösung nutzen – kennen den «guten Programmierstil» und wenden diesen an.
Inhalt	Das Modul dient als Vor- und Nachbearbeitung der Modul-Module «Algorithmen und Datenstrukturen», «Programmieren» und «Projekt Applikation». Das Modul richtet sich an Studierende, die mit der Thematik Schwierigkeiten bekunden.
Leistungsüberprüfung	–
Grundlagenliteratur	–
Besonderes	–

Modultitel	Kurzfilm
Modulnummer	m.mui.vw.1.A
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Vertiefungsstudien
ECTS Credits	2

Kurs	Kurzfilm / k.mui.vw.1.A
Präsenz	1 Woche
Kompetenzen	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> – können Videosequenzen aufnehmen und kürzen, Videoaufnahmen auf mehreren Spuren arrangieren, vertonen und auf einem externen Medium speichern. – beherrschen die grundlegenden filmerischen Gestaltungsmittel. – können Bild- und Videodaten adressatengerecht aufbereiten. – können Medienprojekte in der Schule initiieren und realisieren und Möglichkeiten zur Kommunikation und Information über diese Projekte nutzen. – können mit Schüler/innen Medienprodukte gestalten mit dem Ziel, medienspezifische Ausdrucksmittel zu entdecken und zu erproben. – können Medien-Projekte organisieren und eine zweckmässige Zeit-, Ressourcen- und Kostenplanung aufstellen. – können Medienprodukte differenziert beurteilen und Jugendlichen ein angemessenes Feedback bezüglich Arbeitsprozess und Medienprodukt geben.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – Storyboard und Drehbucharbeit – filmgestalterische Mittel – Medienprojekt – Medienproduktion – Medienpädagogik
Leistungsüberprüfung	Produktion eines Kurzfilmes in Gruppenarbeit
Grundlagenliteratur	–
Besonderes	–

Modultitel	E-Learning
Modulnummer	m.mui.vw.3.A
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Vertiefungsstudien
ECTS Credits	2

Kurs	E-Learning / k.mui.vw.3.A
Präsenz	1 Woche
Kompetenzen	<p>Die Studierenden können...</p> <ul style="list-style-type: none"> – multimediale, animierte und interaktive Präsentationen zur Visualisierung von Inhalten für verschiedene Zielgruppen erstellen. – Lernplattformen für die Organisation von Lernprozessen der Schüler/innen nutzen und kennen Einsatzmöglichkeiten von E-Learning für ihren Unterricht. – mithilfe geeigneter Werkzeuge Rapid E-Learning erstellen. – Plattformen gestalten und anpassen und sie damit interaktiv für gemeinsames Arbeiten, Meinungsaustausch, Kommunikation sowie zum Publizieren einsetzen.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – Autorentools – Didaktik des digitalen Lernens – Learning-Management-Systeme – Videokonferenzsysteme – E-Assessment
Leistungsüberprüfung	E-Learning-Sequenz
Grundlagenliteratur	– gemäss Angaben des Dozenten / der Dozentin
Besonderes	–

Modultitel	Kreativität trifft Code – Informatik zum Anfassen
Modulnummer	m.mui.vw.4.A
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Vertiefungsstudien
ECTS Credits	2

Kurs	Kreativität trifft Code – Informatik zum Anfassen / m.mui.vw.4.A
Präsenz	Blockwoche (Montag bis Freitag <i>mittag</i>) Abschluss mit Online-Veranstaltung (Anfang Dezember, 2h, Termin wird gemeinsam in der Blockwoche abgemacht)
Kompetenzen	Die Studierenden... <ul style="list-style-type: none"> – setzen eine eigene Projektidee unter Verwendung von Mikrocomputern, Sensoren, Aktoren und einfachen Programmen um – verstehen die didaktischen Grundlagen von projekt-/ handlungsorientiertem Unterricht und die damit verbundenen Chancen und Herausforderungen für den kompetenzorientierten (Mu)I-Unterricht – entwickeln eine eigene Haltung zu Makingansätzen und Entrepreneurship im pädagogischen Informatik-Kontext
Inhalt	<p>Beim Making trifft Informatik auf Kreativität und wird "be-greifbar". Mit der Kombination von analogen und digitalen Mitteln entstehen spannende Produkte, bei deren Entstehung die zentralen Konzepte der Informatik handlungsorientiert angewendet werden.</p> <p>Im Kurs stehen folgende Aspekte im Zentrum:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Grundlagen im Umgang mit Mikrocontrollern mit Aktoren / Sensoren und digitalen Fabrikationsgeräten erarbeiten bzw. erweitern – Vertiefung und Erweiterung der persönlichen Programmier-Kompetenzen im eigenen Projekt – pädagogische, methodisch-didaktische Auseinandersetzung mit maker-basiertem Arbeiten im MI-Unterricht – an einem selbst erstellten, exemplarischen Unterrichtsbeispiel zeigen, wie später auf der Zielstufe die Informatik-Kompetenz anschaulich, verständlich und kompetenzorientiert vermittelt werden kann
Leistungsüberprüfung	Entwicklung, Dokumentation und Präsentation eines didaktisch aufbereiteten Unterrichtsbeispiels für den Einsatz auf der Zielstufe, inkl. persönliche Kurzreflexion
Grundlagenliteratur	– gemäss Angaben der Dozentin / des Dozenten
Besonderes	<ul style="list-style-type: none"> - Programmierkenntnisse mit blockbasierten oder textbasierten Programmierumgebungen sind keine Voraussetzung - einen eigenen Laptop mitbringen