



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

Bachelor

Master

Doktorat

Universitäts-
lehrgang

Studienplan (Curriculum)
für das

Erweiterungsstudium
Digitale Kompetenzen

UE 045 006 nnn

Technische Universität Wien
Beschluss des Senats der Technischen Universität Wien
am 17. Juni 2024

Gültig ab 1. Oktober 2024

Inhaltsverzeichnis

§1. Grundlage und Geltungsbereich	3
§2. Qualifikationsprofil	3
§3. Dauer und Umfang	4
§4. Zulassung zum Erweiterungsstudium	4
§5. Aufbau des Studiums	4
§6. Kurzbeschreibung der Module	4
§7. Lehrveranstaltungen	5
§8. Prüfungsordnung und Abschlusszeugnis	8
§9. Qualitätsmanagement	9
§10. Inkrafttreten	10
§11. Übergangsbestimmungen	11
A. Modulbeschreibungen	12

§1. Grundlage und Geltungsbereich

Der vorliegende Studienplan definiert und regelt das deutschsprachige Erweiterungsstudium *Digitale Kompetenzen* an der Technischen Universität Wien. Es basiert auf dem Universitätsgesetz 2002 – UG (BGBl. I Nr. 120/2002) und den studienrechtlichen Bestimmungen der Satzung der Technischen Universität Wien in der jeweils geltenden Fassung. Die Struktur und Ausgestaltung dieses Studiums orientieren sich am folgenden Qualifikationsprofil.

§2. Qualifikationsprofil

Das Erweiterungsstudium *Digitale Kompetenzen* vermittelt eine grundlegende, wissenschaftlich und methodisch hochwertige, auf dauerhaftes Wissen ausgerichtete Ausbildung im Bereich digitaler Kompetenzen, die für Absolvent_innen der Bachelorstudien der TU Wien von grundlegender Bedeutung sind und sie für die Anforderung der modernen Praxis kompetent und international konkurrenzfähig machen. Dabei sollen die Absolvent_innen insbesondere Kompetenzen in den folgenden Bereichen erwerben:

- Grundkonzepte der Digitalisierung
- Grundkonzepte der Informatik
- digitale Transformation in Anwendungsfeldern

Aufgrund der beruflichen Anforderungen der Absolvent_innen der Bachelorstudien der TU Wien werden im Erweiterungsstudium *Digitale Kompetenzen* zusätzliche Qualifikationen hinsichtlich folgender Kategorien vermittelt:

Fachliche und methodische Kompetenzen

- Kenntnisse der grundlegenden Begriffe im Bereich der Digitalisierung
- Kenntnisse der grundlegenden informatischen Begriffe und Methoden für den Bereich der Digitalisierung
- Analyse und Folgenabschätzung der Digitalisierung
- Umsetzung der Konzepte der digitalen Transformation in Anwendungsfeldern

Kognitive und praktische Kompetenzen

Durch theoretische und praktische Auseinandersetzung mit Methoden werden die folgenden Kompetenzen erworben:

- Fähigkeit, in verschiedenen Forschungs- und Anwendungsgebieten die Möglichkeiten der digitalen Transformation abzuschätzen
- Fähigkeit, in verschiedenen Anwendungsgebieten durch digitale Transformation neue zukunftsorientierte Systeme zu konzipieren

Soziale Kompetenzen und Selbstkompetenzen

Das Studium fördert die kritische Auseinandersetzung mit den Folgen der Digitalisierung sowie die Auswirkungen auf die Gesellschaft, im Speziellen im Hinblick auf verschiedene Bevölkerungsschichten und Altersgruppen.

§3. Dauer und Umfang

Der Arbeitsaufwand für das deutschsprachige Erweiterungsstudium *Digitale Kompetenzen* beträgt 30 ECTS-Punkte. Das Erweiterungsstudium wird begleitend zu einem sechssemestrigen Bachelorstudium an der TU Wien absolviert. Der zusätzliche Arbeitsaufwand für das Erweiterungsstudium *Digitale Kompetenzen* entspricht einem Semester.

ECTS-Punkte (ECTS) sind ein Maß für den Arbeitsaufwand der Studierenden. Ein Semester entspricht 30 ECTS-Punkten, wobei ein ECTS-Punkt 25 Arbeitsstunden entspricht (gemäß § 54 Abs. 2 UG).

§4. Zulassung zum Erweiterungsstudium

Die Zulassung zum deutschsprachigen Erweiterungsstudium *Digitale Kompetenzen* erfordert den Abschluss eines ordentlichen Bachelorstudiums der TU Wien oder die aufrechte Zulassung zu einem ordentlichen Bachelorstudium an der TU Wien, welches nicht dem Studienfeld Informatik zuzuordnen ist.

§5. Aufbau des Studiums

Die Inhalte und Qualifikationen des Studiums werden durch Module vermittelt. Ein Modul ist eine Lehr- und Lerneinheit, welche durch Eingangs- und Ausgangsqualifikationen, Inhalt, Lehr- und Lernformen, den Regelarbeitsaufwand sowie die Leistungsbeurteilung gekennzeichnet ist. Die Absolvierung von Modulen erfolgt in Form einzelner oder mehrerer inhaltlich zusammenhängender Lehrveranstaltungen. Bezeichnung, Umfang und Noten der Module sowie die Gesamtbeurteilung des Studiums werden auf dem Abschlusszeugnis ausgewiesen.

§6. Kurzbeschreibung der Module

Das Erweiterungsstudium *Digitale Kompetenzen* besteht aus drei verpflichtend zu absolvierenden Modulen im Gesamtausmaß von 30 ECTS. Als Voraussetzung für die Absolvierung jedes dieser drei Module haben die Studierenden die positive Absolvierung der StEOP in dem der Zulassung zum Erweiterungsstudium *Digitale Kompetenzen* zugrundeliegenden Bachelorstudium oder den Abschluss eines geeigneten Bachelorstudiums an der TU Wien nachzuweisen.

Die Module des Studiums *Digitale Kompetenzen* vermitteln Zusatzqualifikationen in Bereichen der Informatik-Grundlagen der Digitalisierung und in den Grundkonzepten der Digitalisierung in Forschung und Lehre und in den allgemeinen Auswirkungen auf die Gesellschaft sowie in Anwendungsfeldern, die sich vor allem aus den an der TU Wien angebotenen Studien ergeben.

Allgemeine Grundlagen der Digitalisierung (7 ECTS)

Nach Abschluss des Moduls können Studierende grundlegende Konzepte der Digitalisierung diskutieren und kritisch hinterfragen.

Informatik-Grundlagen der Digitalisierung (14 ECTS)

In diesem Modul werden die Grundlagen aus dem Bereich der Informatik vermittelt.

Nach Abschluss des Moduls können Studierende

- einfache Algorithmen analysieren und programmieren,
- Informationsmodelle analysieren und bewerten,
- die technischen Grundlagen von Informationssystemen beschreiben und erklären,
- Daten analysieren und geeignete Modelle für deren Visualisierung auswählen.

Anwendungsfelder der Digitalisierung (9 ECTS)

Dieses Modul ist den Anwendungsfeldern der Digitalisierung in verschiedensten Forschungsbereichen, speziell an den einzelnen Fakultäten der TU Wien, gewidmet.

Außerdem können mit Zustimmung des studienrechtlichen Organs Lehrveranstaltungen an anderen postsekundären Institutionen gewählt werden, die dem Qualifikationsprofil des Erweiterungsstudiums *Digitale Kompetenzen* und dem Anforderungsprofil dieses Moduls entsprechen.

Nach Abschluss des Moduls können Studierende

- Potentiale der Digitalisierung in bestimmten Anwendungsbereichen erkennen und
- Konzepte der Digitalisierung in bestimmten Anwendungsbereichen anwenden.

§7. Lehrveranstaltungen

Die Stoffgebiete der Module werden durch Lehrveranstaltungen vermittelt. Die Lehrveranstaltungen der einzelnen Module sind in Anhang A in den jeweiligen Modulbeschreibungen spezifiziert. Lehrveranstaltungen werden durch Prüfungen im Sinne des UG beurteilt. Die Arten der Lehrveranstaltungsbeurteilungen sind in der Prüfungsordnung (Abschnitt §8) festgelegt.

Zeugnisse können nicht für den Studienabschluss verwendet werden, wenn diese bereits zur Erreichung jenes Studienabschlusses verwendet wurden, der Voraussetzung für die Zulassung zum Erweiterungsstudium ist. Eine absolvierte Lehrveranstaltung sowie äquivalente Lehrveranstaltungen

können für den Abschluss des für die Zulassung zum Erweiterungsstudium zugrundeliegenden Bachelorstudiums bzw. für den Abschluss des Erweiterungsstudiums nur einmal herangezogen werden.

Vorgaben zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus dem Universitätsgesetz 2002

Vor Beginn jedes Semesters ist ein elektronisches Verzeichnis der Lehrveranstaltungen zu veröffentlichen (Titel, Name der Leiterin oder des Leiters, Art, Form inklusive Angabe des Ortes und Termine der Lehrveranstaltung). Dieses ist laufend zu aktualisieren.

Die Leiterinnen und Leiter einer Lehrveranstaltung haben, zusätzlich zum veröffentlichten Verzeichnis, vor Beginn jedes Semesters die Studierenden in geeigneter Weise über die Ziele, die Form, die Inhalte, die Termine und die Methoden ihrer Lehrveranstaltungen sowie über die Inhalte, die Form, die Methoden, die Termine, die Beurteilungskriterien und die Beurteilungsmaßstäbe der Prüfungen zu informieren.

Für Prüfungen, die in Form eines einzigen Prüfungsvorganges durchgeführt werden, sind Prüfungstermine jedenfalls drei Mal in jedem Semester (laut Satzung am Anfang, zu Mitte und am Ende) anzusetzen, wobei die Studierenden vor Beginn jedes Semesters über die Inhalte, die Form, die Methoden, die Termine, die Beurteilungskriterien und die Beurteilungsmaßstäbe der Prüfungen zu informieren sind.

Bei Prüfungen mit Mitteln der elektronischen Kommunikation ist eine ordnungsgemäße Durchführung der Prüfung zu gewährleisten, wobei zusätzlich zu den allgemeinen Regelungen zu Prüfungen folgende Mindestanforderungen einzuhalten sind:

- Bekanntgabe der Standards vor dem Beginn des Semesters, die die technischen Geräte der Studierenden erfüllen müssen, um an diesen Prüfungen teilnehmen zu können.
- Zur Gewährleistung der eigenständigen Erbringung der Prüfungsleistung durch die Studierende oder den Studierenden sind technische oder organisatorische Maßnahmen vorzusehen.
- Bei technischen Problemen, die ohne Verschulden der oder des Studierenden auftreten, ist die Prüfung abzubrechen und nicht auf die zulässige Zahl der Prüfungsantritte anzurechnen.

Vorgaben zu Lehrveranstaltungen aus der Satzung der TU Wien

(SSB steht für Satzung der TU Wien, Studienrechtliche Bestimmungen)

- Umfang der Lehrveranstaltung ist in ECTS-Anrechnungspunkten und in Semesterstunden anzugeben. § 9 SSB (Module und Lehrveranstaltungen)
- Abhaltung von LVA als „Blocklehrveranstaltungen“ nach Genehmigung durch Studiendekan_in möglich. § 9 SSB (Module und Lehrveranstaltungen)
- Abhaltung von LVA und Prüfungen in einer Fremdsprache nach Genehmigung durch Studiendekan_in möglich. § 11 SSB (Fremdsprachen)
- Lehrveranstaltungsprüfungen dienen dem Nachweis der Lernergebnisse, die durch eine einzelne LVA vermittelt wurden. § 12 SSB (Lehrveranstaltungsprüfung)
- Die Lehrveranstaltungsprüfungen sind von dem_der Leiter_in der Lehrveranstaltung abzuhalten. Bei Bedarf hat das Studienrechtliche Organ eine_n andere_n fachlich geeignete_n Prüfer_in zu

bestellen. § 12 SSB (Lehrveranstaltungsprüfung)

- Jedenfalls sind für Prüfungen in Pflicht- und Wahlpflichtlehrveranstaltungen, die in einem einzigen Prüfungsakt enden, drei Prüfungstermine für den Anfang, für die Mitte und für das Ende jedes Semester anzusetzen. Diese sind mit Datum vor Beginn des Semesters bekannt zu geben. § 15 SSB (Prüfungstermine)
- Prüfungen dürfen auch am Beginn und am Ende lehrveranstaltungsfreier Zeiten abgehalten werden. § 15 SSB (Prüfungstermine)
- Die Prüfungstermine sind in geeigneter Weise bekannt zu machen. § 15 SSB (Prüfungstermine)

Beschreibung von Lehrveranstaltungstypen:

- VO:** Vorlesungen sind Lehrveranstaltungen, in denen die Inhalte und Methoden eines Faches unter besonderer Berücksichtigung seiner spezifischen Fragestellungen, Begriffsbildungen und Lösungsansätzen vorgetragen werden. Die Prüfung wird mit einem einzigen Prüfungsvorgang durchgeführt. In der Modulbeschreibung ist der Prüfungsvorgang je Lehrveranstaltung (schriftlich oder mündlich, oder schriftlich und mündlich) festzulegen. Bei Vorlesungen herrscht keine Anwesenheitspflicht, das Erreichen der Lernergebnisse muss dennoch gesichert sein.
- EX:** Exkursionen sind Lehrveranstaltungen, die außerhalb der Räumlichkeiten der TU Wien stattfinden. Sie dienen der Vertiefung von Lehrinhalten im jeweiligen lokalen Kontext.
- LU:** Laborübungen sind Lehrveranstaltungen, in denen Studierende einzeln oder in Gruppen unter Anleitung von Betreuer_innen experimentelle Aufgaben lösen, um den Umgang mit Geräten und Materialien sowie die experimentelle Methodik des Faches zu lernen. Die experimentellen Einrichtungen und Arbeitsplätze werden zur Verfügung gestellt.
- PR:** Projekte sind Lehrveranstaltungen, in denen das Verständnis von Teilgebieten eines Faches durch die Lösung von konkreten experimentellen, numerischen, theoretischen oder künstlerischen Aufgaben vertieft und ergänzt wird. Projekte orientieren sich am Qualifikationsprofil des Studiums und ergänzen die Berufsvorbildung bzw. wissenschaftliche Ausbildung.
- SE:** Seminare sind Lehrveranstaltungen, bei denen sich Studierende mit einem gestellten Thema oder Projekt auseinandersetzen und dieses mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten, wobei eine Reflexion über die Problemlösung sowie ein wissenschaftlicher Diskurs gefordert werden.
- UE:** Übungen sind Lehrveranstaltungen, in denen konkrete Aufgabenstellungen - beispielsweise rechnerisch, konstruktiv, künstlerisch oder experimentell - zu bearbeiten sind. Dabei werden unter fachlicher Anleitung oder Betreuung die Fähigkeiten und Fertigkeiten der Studierenden zur Anwendung auf konkrete Aufgabenstellungen entwickelt.
- VU:** Vorlesungen mit integrierter Übung sind Lehrveranstaltungen, in denen die beiden Lehrveranstaltungstypen VO und UE in einer einzigen Lehrveranstaltung kombiniert werden. Der jeweilige Übungs- und Vorlesungsanteil darf ein Viertel des Umfangs der gesamten Lehrveranstaltungen nicht unterschreiten. Beim Lehrveranstaltungstyp VU ist der Übungsteil jedenfalls prüfungsimmanent, der Vorlesungsteil kann in einem Prüfungsakt oder prüfungsimmanent geprüft werden. Unzulässig ist es daher, den Übungsteil und den Vorlesungsteil gemeinsam in

einem einzigen Prüfungsvorgang zu prüfen.

Beschreibung der Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Informationssystem zu Studien und Lehre:

- Typ der Lehrveranstaltung (VO, EX, LU, PR, SE, UE, VU)
- Form (Präsenz, Online, Hybrid, Blended)
- Termine (Angabe der Termine, gegebenenfalls auch die für die positive Absolvierung erforderliche Anwesenheit)
- Inhalte (Beschreibung der Inhalte, Vorkenntnisse)
- Literaturangaben
- Lernergebnisse (Umfassende Beschreibung der Lernergebnisse)
- Methoden (Beschreibung der Methoden in Abstimmung mit Lernergebnissen und Leistungsnachweis)
- Leistungsnachweis (in Abstimmung mit Lernergebnissen und Methoden)
 - Ausweis der Teilleistungen, inklusive Kennzeichnung, welche Teilleistungen wiederholbar sind. Bei Typ VO entfällt dieser Punkt.
- Prüfungen:
 - Inhalte (Beschreibung der Inhalte, Literaturangaben)
 - Form (Präsenz, Online)
 - Prüfungsart bzw. Modus
 - * Typ VO: schriftlich oder mündlich, oder schriftlich und mündlich;
 - * bei allen anderen Typen: Ausweis der Teilleistungen inklusive Art und Modus bezugnehmend auf die in der Lehrveranstaltung angestrebten Lernergebnisse.
 - Termine (Angabe der Termine)
 - Beurteilungskriterien und Beurteilungsmaßstäbe

§8. Prüfungsordnung und Abschlusszeugnis

Das Abschlusszeugnis beinhaltet

- (a) die Module mit ihrem jeweiligen Umfang in ECTS-Punkten und ihren Noten,
- (b) eine auf den unter (a) angeführten Noten basierende Gesamtbeurteilung sowie
- (c) auf Antrag des_der Studierenden die Gesamtnote des absolvierten Studiums gemäß §72a UG.

Die *Note eines Moduls* ergibt sich durch Mittelung der Noten jener Lehrveranstaltungen, die dem Modul zuzuordnen sind, wobei die Noten mit dem ECTS-Umfang der Lehrveranstaltungen gewichtet werden. Bei einem Nachkommateil kleiner gleich 0,5 wird abgerundet, andernfalls wird aufgerundet. Wenn keines der Module schlechter als mit „gut“ und mindestens die Hälfte mit „sehr gut“ benotet wurde, so lautet die *Gesamtbeurteilung* „mit Auszeichnung bestanden“ und ansonsten „bestanden“.

Lehrveranstaltungen des Typs VO (Vorlesung) werden aufgrund einer abschließenden mündlichen und/oder schriftlichen Prüfung beurteilt. Alle anderen Lehrveranstaltungen besitzen immanenten

Prüfungscharakter, d.h., die Beurteilung erfolgt laufend durch eine begleitende Erfolgskontrolle sowie optional durch eine zusätzliche abschließende Teilprüfung.

Der positive Erfolg von Prüfungen ist mit „sehr gut“ (1), „gut“ (2), „befriedigend“ (3) oder „genügend“ (4), der negative Erfolg ist mit „nicht genügend“ (5) zu beurteilen. Bei Lehrveranstaltungen, bei denen eine Beurteilung in der oben genannten Form nicht möglich ist, werden diese durch „mit Erfolg teilgenommen“ (E) bzw. „ohne Erfolg teilgenommen“ (O) beurteilt.

§9. Qualitätsmanagement

Das Qualitätsmanagement des Erweiterungsstudiums *Digitale Kompetenzen* gewährleistet, dass das Studium in Bezug auf die studienbezogenen Qualitätsziele der TU Wien konsistent konzipiert ist und effizient und effektiv abgewickelt sowie regelmäßig überprüft wird. Das Qualitätsmanagement des Studiums erfolgt entsprechend des Plan-Do-Check-Act Modells nach standardisierten Prozessen und ist zielgruppenorientiert gestaltet. Die Zielgruppen des Qualitätsmanagements sind universitätsintern die Studierenden und die Lehrenden sowie extern die Gesellschaft, die Wirtschaft und die Verwaltung, einschließlich des Arbeitsmarktes für die Studienabgänger_innen.

In Anbetracht der definierten Zielgruppen werden sechs Ziele für die Qualität der Studien an der TU Wien festgelegt: (1) In Hinblick auf die Qualität und auf die Aktualität des Studienplans ist die Relevanz des Qualifikationsprofils für die Gesellschaft und den Arbeitsmarkt gewährleistet. In Hinblick auf die Qualität der inhaltlichen Umsetzung des Studienplans sind (2) die Lernergebnisse in den Modulen des Studienplans geeignet gestaltet um das Qualifikationsprofil umzusetzen, (3) die Lernaktivitäten und -methoden geeignet gewählt um die Lernergebnisse zu erreichen und (4) die Leistungsnachweise geeignet um die Erreichung der Lernergebnisse zu überprüfen. (5) In Hinblick auf die Studierbarkeit der Studienpläne sind die Rahmenbedingungen gegeben um diese zu gewährleisten. (6) In Hinblick auf die Lehrbarkeit verfügt das Lehrpersonal über fachliche und zeitliche Ressourcen um qualitativ hochwertige Lehre zu gewährleisten.

Um die Qualität der Studien zu gewährleisten, werden der Fortschritt bei Planung, Entwicklung und Sicherung aller sechs Qualitätsziele getrennt erhoben und publiziert. Die Qualitätssicherung überprüft die Erreichung der sechs Qualitätsziele. Zur Messung des ersten und zweiten Qualitätszieles wird von der Studienkommission zumindest einmal pro Funktionsperiode eine Überprüfung des Qualifikationsprofils und der Modulbeschreibungen vorgenommen. Zur Überprüfung der Qualitätsziele zwei bis fünf liefert die laufende Bewertung durch Studierende, ebenso wie individuelle Rückmeldungen zum Studienbetrieb an das Studienrechtliche Organ, laufend ein Gesamtbild über die Abwicklung des Studienplans. Die laufende Überprüfung dient auch der Identifikation kritischer Lehrveranstaltungen, für welche in Abstimmung zwischen Studienrechtlichem Organ, Studienkommission und Lehrveranstaltungsleiter_innen geeignete Anpassungsmaßnahmen abgeleitet und umgesetzt werden. Das sechste Qualitätsziel wird durch qualitätssichernde Instrumente im Personalbereich abgedeckt. Zusätzlich zur internen Qualitätssicherung wird alle sieben Jahre eine externe Evaluierung der Studien vorgenommen.

Jedes Modul besitzt eine_n Modulverantwortliche_n. Diese Person ist für die inhaltliche Kohärenz und die Qualität der dem Modul zugeordneten Lehrveranstaltungen verantwortlich. Diese wird ins-

besondere durch zyklische Kontrollen, inhaltliche Feinabstimmung mit vorausgehenden und nachfolgenden Modulen sowie durch Vergleich mit analogen Lehrveranstaltungen bzw. Modulen anderer Universitäten im In- und Ausland sichergestellt.

Lehrveranstaltungskapazitäten

Für die verschiedenen Typen von Lehrveranstaltungen (siehe Abschnitt §7) dienen die folgenden Gruppengrößen als Richtwert:

Lehrveranstaltungstyp	Gruppengröße	
	je Leiter(in)	je Tutor(in)
VO	200	
UE mit Tutor(inn)en	50	20
UE	20	
LU mit Tutor(inn)en	40	15
LU	15	
EX, PR, SE	20	

Für Lehrveranstaltungen des Typs VU werden für den Vorlesungs- bzw. Übungsteil die Gruppengrößen für VO bzw. UE herangezogen. Die Beauftragung der Lehrenden erfolgt entsprechend der tatsächlichen Abhaltung.

Einige Lehrveranstaltungen des Erweiterungsstudiums *Digitale Kompetenzen* unterliegen ressourcenbedingten Teilnahmebeschränkungen. Die Lehrveranstaltungsleiter_innen sind berechtigt, mehr Teilnehmer_innen zu einer Lehrveranstaltung zuzulassen als nach Teilnahmebeschränkungen oder Gruppengrößen vorgesehen, sofern dadurch die Qualität der Lehre nicht beeinträchtigt wird.

Kommt es in einer Lehrveranstaltung ohne explizit geregelte Platzvergabe zu einem unvorhergesehenen Andrang, kann die Lehrveranstaltungsleitung in Absprache mit dem studienrechtlichen Organ Teilnahmebeschränkungen vornehmen und die Vergabe der Plätze nach folgenden Kriterien (mit absteigender Priorität) regeln.

- Es werden jene Studierenden bevorzugt aufgenommen, die die formalen und inhaltlichen Voraussetzungen erfüllen. Die inhaltlichen Voraussetzungen können etwa an Hand von bereits abgelegten Prüfungen oder durch einen Eingangstest überprüft werden.
- Unter diesen hat die Verwendung der Lehrveranstaltung als Pflichtfach Vorrang vor der Verwendung als Wahlfach und diese vor der Verwendung als Freifach.
- Innerhalb dieser drei Gruppen sind jeweils jene Studierenden zu bevorzugen, die trotz Vorliegens aller Voraussetzungen bereits in einem früheren Abhaltesemester abgewiesen wurden.

Die Studierenden sind darüber ehebaldigst zu informieren.

§10. Inkrafttreten

Dieser Studienplan tritt mit 1. Oktober 2024 in Kraft.

§11. Übergangsbestimmungen

1. Sofern nicht anders angegeben, wird im Folgenden unter Studium das *Erweiterungsstudium Digitale Kompetenzen* (Studienkennzahl UE 045 006 nnn) verstanden. Der Begriff neuer Studienplan bezeichnet diesen ab 1.10.2024 für dieses Studium an der Technischen Universität Wien gültigen Studienplan und alter Studienplan den bis dahin gültigen. Entsprechend sind unter neuen bzw. alten Lehrveranstaltungen solche des neuen bzw. alten Studienplans zu verstehen (alt inkludiert auch frühere Studienpläne). Mit studienrechtlichem Organ ist das für das Erweiterungsstudium Digitale Kompetenzen zuständige studienrechtliche Organ an der Technischen Universität Wien gemeint.
2. Die Übergangsbestimmungen gelten für Studierende, die den Studienabschluss gemäß neuem Studienplan an der Technischen Universität Wien einreichen und die vor dem 1.7.2024 zum Erweiterungsstudium Digitale Kompetenzen an der Technischen Universität Wien zugelassen waren. Das Ausmaß der Nutzung der Übergangsbestimmungen ist diesen Studierenden freigestellt.
3. Auf Antrag der_ des Studierenden kann das studienrechtliche Organ die Übergangsbestimmungen individuell modifizieren oder auf nicht von Absatz 2 erfasste Studierende ausdehnen.
4. Zeugnisse über Lehrveranstaltungen, die inhaltlich äquivalent sind, können nicht gleichzeitig für den Studienabschluss eingereicht werden. Im Zweifelsfall entscheidet das studienrechtliche Organ über die Äquivalenz.
5. Zeugnisse über alte Lehrveranstaltungen können, sofern im Folgenden nicht anders bestimmt, jedenfalls für den Studienabschluss verwendet werden, wenn die Lehrveranstaltung von der_ dem Studierenden mit Stoffsemester Sommersemester 2024 oder früher absolviert wurde.
6. Studierende, für die gemäß Absatz 2 die Übergangsbestimmungen gelten, können folgende Lehrveranstaltungen weiterhin in den genannten Gruppen für den Studienabschluss verwenden:
 - Informatik*
 - 3.0/2.0 VU Datenanalyse
 - Ingenieurwissenschaften*
 - 1,5/1,0 VU Einführung in Python-Programmierung für Geowissenschaften (darf nicht gemeinsam mit 2,5/2,0 VU Python-Programmierung für Geowissenschaften verwendet werden)
 - Sozial- und Wirtschaftswissenschaften*
 - 3.0/2.0 VU Daten- und Informatikrecht (darf nicht gemeinsam mit 6.0/4.0 VU Daten- und Informatikrecht verwendet werden)
 - 2.0/1.0 VU Enterprise Information Systems
 - 3.0/2.0 VU Geschäftsprozessmodellierung (darf nicht gemeinsam mit 5.5/4.0 VU Modellierung verwendet werden)
 - 3.0/2.0 VU IT Strategie
 - 3.0/2.0 VU Sociology of Technology

Kunst, Didaktik und Gesellschaft

3,0/2,0 VU Digitale Musik

3,0/2,0 VU Elektroakustische Musik 1 (darf nicht gemeinsam mit 6,0/4,0 VU Computermusik verwendet werden)

3,0/2,0 VU Elektroakustische Musik 2 (darf nicht gemeinsam mit 6,0/4,0 VU Computermusik verwendet werden)

A. Modulbeschreibungen

Die den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen werden in folgender Form angeführt: 9,9 9,9 XX Titel der Lehrveranstaltung

Dabei bezeichnet die erste Zahl den Umfang der Lehrveranstaltung in ECTS-Punkten und die zweite ihren Umfang in Semesterstunden. ECTS-Punkte sind ein Maß für den Arbeitsaufwand der Studierenden, wobei ein Studienjahr 60 ECTS-Punkte umfasst und ein ECTS-Punkt 25 Stunden zu je 60 Minuten entspricht. Eine Semesterstunde entspricht so vielen Unterrichtseinheiten wie das Semester Unterrichtswochen umfasst. Eine Unterrichtseinheit dauert 45 Minuten. Der Typ der Lehrveranstaltung (XX) ist im Abschnitt *Beschreibung von Lehrveranstaltungstypen* auf Seite 7 im Detail erläutert.

Allgemeine Grundlagen der Digitalisierung (7 ECTS)

Als Voraussetzung für die Absolvierung dieses Moduls haben die Studierenden die positive Absolvierung der StEOP in dem der Zulassung zum Erweiterungsstudiums *Digitale Kompetenzen* zugrundeliegenden Bachelorstudium oder den Abschluss eines geeigneten Bachelorstudiums an der TU Wien. Für die Absolvierung der Lehrveranstaltung *Grundkonzepte der Security und Privacy* ist die positive Absolvierung der Lehrveranstaltung *Grundlagen der Programmierung und Algorithmen* nachzuweisen.

Das Modul widmet sich der Begriffsdefinition von Digitalisierung und der digitalen Transformation sowie deren Ausgestaltung und Folgen für Wissenschaft, Technik und Gesellschaft.

Alle Lehrveranstaltungen dieses Moduls sind verpflichtend zu absolvieren.

Lernergebnisse:

Fachliche und methodische Kompetenzen: Nach Abschluss des Moduls sollen Studierende grundlegende Konzepte der Digitalisierung und der digitalen Transformation sowie Aspekte von Sicherheit, Privatsphäre, Ethik und gesellschaftlicher Verantwortung erklären können.

Kognitive und praktische Kompetenzen: Nach Abschluss des Moduls sollen Studierende grundlegende Konzepte der Digitalisierung und der digitalen Transformation sowie Aspekte von Sicherheit und Privatsphäre im digitalen Zeitalter diskutieren sowie deren Auswirkungen für die Zukunft analysieren können.

Soziale Kompetenzen und Selbstkompetenzen: Nach Abschluss des Moduls sollen Studierende neue Entwicklungen des digitalen Zeitalters kritisch hinterfragen und dabei ethische Aspekte einbeziehen können.

Inhalt:

Grundlegende Konzepte und Konsequenzen der Digitalisierung und der digitalen Transformation, Aspekte von Sicherheit, Privatsphäre, Ethik und gesellschaftlicher Verantwortung im digitalen Zeitalter.

Erwartete Vorkenntnisse:

Fachliche und methodische Kompetenzen: Keine.

Kognitive und praktische Kompetenzen: Keine.

Soziale Kompetenzen und Selbstkompetenzen: Fähigkeit neue Tendenzen kritisch zu hinterfragen.

Verpflichtende Voraussetzungen:

Positive Absolvierung der StEOP in dem der Zulassung zum Erweiterungsstudiums *Digitale Kompetenzen* zugrundeliegenden Bachelorstudium oder Abschluss eines geeigneten Bachelorstudiums an der TU Wien. Für die Absolvierung der Lehrveranstaltung *Grundkonzepte der Security und Privacy* ist die positive Absolvierung der Lehrveranstaltung *Grundlagen der Programmierung und Algorithmik* nachzuweisen.

Angewendete Lehr- und Lernformen und geeignete Leistungsbeurteilung:

Die angewendeten Lehr- und Lernformen sind im Informationssystem zu Studien und Lehre bei jeder Lehrveranstaltung vor Beginn des Semesters anzugeben; ebenso die Prüfungsmodalitäten.

Vorlesung, Vorlesung mit Übung.

Lehrveranstaltungen des Moduls:

2,0/2,0 VO Denkweisen der Digitalisierung

2,0/2,0 VO Digitale Transformation

3,0/2,0 VU Grundkonzepte der Security und Privacy

Informatik-Grundlagen der Digitalisierung (14 ECTS)

Das Modul widmet sich grundlegenden Konzepten der Informatik, die als Treiber von Innovationen im Bereich der Digitalisierung dienen.

Alle Lehrveranstaltungen dieses Moduls sind verpflichtend zu absolvieren.

Lernergebnisse:

Fachliche und methodische Kompetenzen: Nach Abschluss des Moduls können Studierende

- einfache Algorithmen entwerfen und programmieren,
- Informationssysteme mit Hilfe ausgewählter Modelle beschreiben,
- die technischen Grundlagen von Informationssystemen beschreiben und erklären,
- Daten analysieren und visualisieren.

Kognitive und praktische Kompetenzen: Nach Abschluss des Moduls können Studierende

- Algorithmen vergleichen und die Auswahl eines bestimmten Algorithmus für eine Problemstellung begründen,
- verschiedene Informationsmodelle analysieren und bewerten,
- alternative Computer - bzw. Systemarchitekturen vergleichen und eine Auswahl treffen,
- für verschiedene Problemstellungen geeignete Analyseverfahren untersuchen und auswählen sowie geeignete Modelle für deren Visualisierung auswählen.

Soziale Kompetenzen und Selbstkompetenzen: Nach Abschluss des Moduls können Studierende im Team Informationssysteme analysieren und eigene Ansätze vorzustellen und zu vertreten.

Inhalt:

Grundlagen der Programmierung an Hand einer einfachen Programmiersprache, Grundkonzepte von Algorithmen und Datenstrukturen, einfache Komplexitätsabschätzungen von Algorithmen und Programmen, Grundlagen der Daten- und Prozessmodellierung sowie von Datenbanken, Grundlagen von Computerarchitekturen und verteilten Systemen, Grundlagen von statistischen Datenauswertungen und der Analyse großer Datenmengen, Darstellung und Vermittlung von Analyse-Ergebnissen.

Erwartete Vorkenntnisse:

Keine.

Verpflichtende Voraussetzungen:

Positive Absolvierung der StEOP in dem der Zulassung zum Erweiterungsstudiums *Digitale Kompetenzen* zugrundeliegenden Bachelorstudium oder Abschluss eines geeigneten Bachelorstudiums an der TU Wien. Die positive Absolvierung der Lehrveranstaltung *Grundlagen der Programmierung und Algorithmik* ist Voraussetzung für die Absolvierung der anderen Lehrveranstaltungen dieses Moduls.

Angewendete Lehr- und Lernformen und geeignete Leistungsbeurteilung:

Die angewendeten Lehr- und Lernformen sind im Informationssystem zu Studien und Lehre bei jeder Lehrveranstaltung vor Beginn des Semesters anzugeben; ebenso die Prüfungsmodalitäten.

Blended Learning: Vorlesung, Vorlesung mit Übungen, Übung, Selbststudium,

Lehrveranstaltungen des Moduls:

5,0/4,0 VU Grundlagen der Programmierung und Algorithmik

3,0/2,0 VU Grundkonzepte der Informationssysteme

3,0/2,0 VU Grundkonzepte der Computer- und Kommunikationssysteme

3,0/2,0 VU Grundkonzepte der Datenanalyse und Visualisierung

Anwendungsfelder der Digitalisierung (9 ECTS)

Dieses Modul ist den Anwendungsfeldern der Digitalisierung in verschiedensten Bereichen, speziell an den einzelnen Fakultäten der TU Wien, gewidmet und beinhaltet Vertiefungen der Digitalisierung und der digitalen Transformation. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die im Folgenden an der TU Wien angebotenen Lehrveranstaltungen (teilweise) in Gruppen mit eigenen Überschriften gegliedert.

Weitere Lehrveranstaltungen aus dem Lehrveranstaltungsangebot der TU Wien, die dem Qualifikationsprofil des Erweiterungsstudiums *Digitale Kompetenzen* und dem Anforderungsprofil dieses Moduls entsprechen, können von der Studienkommission gemäß § 27 des Studienrechtlichen Teils der Satzung der TU Wien diesem Modul für ein Semester zugeordnet werden.

Außerdem können mit Zustimmung des studienrechtlichen Organs Lehrveranstaltungen an anderen postsekundären Institutionen gewählt werden, die dem Qualifikationsprofil des Erweiterungsstudiums *Digitale Kompetenzen* und dem Anforderungsprofil dieses Moduls entsprechen.

Lernergebnisse:

Nach Abschluss des Moduls können Studierende

- Potentiale der Digitalisierung in bestimmten Anwendungsbereichen erkennen und
- Konzepte der Digitalisierung in bestimmten Anwendungsbereichen anwenden.

Fachliche und methodische Kompetenzen: Abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen.

Kognitive und praktische Kompetenzen: Abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen.

Soziale Kompetenzen und Selbstkompetenzen: Abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen.

Inhalt:

Abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen.

Erwartete Vorkenntnisse:

Die grundlegenden Voraussetzungen werden in den Modulen *Allgemeine Grundlagen der Digitalisierung* und *Informatik-Grundlagen der Digitalisierung* vermittelt. Abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen können zusätzliche inhaltliche Voraussetzungen aus dem zugrundeliegenden Bachelorstudium erforderlich sein.

Fachliche und methodische Kompetenzen: Abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen.

Kognitive und praktische Kompetenzen: Abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen.

Soziale Kompetenzen und Selbstkompetenzen: Abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen.

Verpflichtende Voraussetzungen:

Positive Absolvierung der StEOP in dem der Zulassung zum Erweiterungsstudium *Digitale Kompetenzen* zugrundeliegenden Bachelorstudium oder Abschluss eines geeigneten Bachelorstudiums an der TU Wien sowie positive Absolvierung der Lehrveranstaltung *Grundlagen der Programmierung und Algorithmik*. Abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen kann die Erfüllung zusätzlicher Voraussetzungen erforderlich sein.

Angewendete Lehr- und Lernformen und geeignete Leistungsbeurteilung:

Die angewendeten Lehr- und Lernformen sind im Informationssystem zu Studien und Lehre bei jeder Lehrveranstaltung vor Beginn des Semesters anzugeben; ebenso die Prüfungsmodalitäten.

Blended Learning: Vorlesung, Vorlesung mit Übungen, Selbststudium, Übungen, Seminare, Expertenrunden, Arbeit in Projektgruppen.

Lehrveranstaltungen des Moduls:

Die Lehrveranstaltungen dieses Moduls sind entsprechend den Anwendungsfeldern in Gruppen gegliedert.

Informatik

3.0/2.0 VO Angewandte Bioinformatik

4.0/4.0 UE Angewandte Bioinformatik

6.0/4.0 VU Datenanalyse

3,0/2,0 VU Datenorientierte Programmierparadigmen

3,0/2,0 VO Grundkonzepte des Machine Learning
2.0/2.0 UE Industrial Data Science
5.0/3.0 VU Machine Learning in Physics
3.0/2.0 VU Programmieren für Chemiker:Innen
2.0/2.0 VU Programmieren mit MATLAB
2,0/1,0 VU Scientific Programming with Python

Ingenieurwissenschaften

4,5/3,0 VU Automatisierung
5,0/4,0 VU Fachvertiefung - Automatisierungs- und Regelungstechnik
3.0/2.0 VO Bioinformatics for Biomedical Engineers
3,0/2.0 VO Digitale Systeme
2,5/2,0 VU Python-Programmierung für Geowissenschaften
3.0/2.0 VO Industrielle Fertigungssysteme
1.0/1.0 UE Industrielle Fertigungssysteme
3.0/2.0 VO Industrielle Informationssysteme
2.0/2.0 UE Industrielle Informationssysteme
4,0/3,0 VU Microcomputer
3.0/2.0 VO Virtuelle Produktentwicklung
2.0/2.0 UE Virtuelle Produktentwicklung

Mathematik und Statistik

3,0/2,0 VU Advanced Biostatistics
4,0/3,0 VU Advanced GIS
4,0/3,0 VU Geometrische Algorithmen für GIS
1,5/1,0 VO Introduction to Biostatistics
1,0/1,0 VO Mobile GIS
3,0/2,0 UE Mobile GIS
4,0/3,0 VU Praxis der Optimierung
3,0/2,0 VU AKSTA Statistical Computing

Naturwissenschaften

6.0/6.0 UE Computer Aided Chemical Engineering
1.5/1.0 VO Modellierung, Simulation und Steuerung von Bioprozessen
3.0/2.0 VO Prozess Simulation

2.0/2.0 UE Prozess Simulation
4.0/3.0 VU Statistik und Chemometrie

Sozial- und Wirtschaftswissenschaften

6.0/4.0 VU Advanced Aspects of IT-Law
6.0/4.0 VU Change Management
6.0/4.0 VU Creative Media Production
6.0/4.0 VU Daten- und Informatikrecht
6.0/4.0 VU Design und Fertigung
1.5/1.0 VO EDV-Vertragsrecht
3.0/2.0 VO E-Government und Informationssysteme des öffentlichen Sektors
3.0/2.0 SE E-Government und Informationssysteme des öffentlichen Sektors
6.0/4.0 VU Information Systems Engineering
3.0/2.0 VU Enterprise Risk Management (Fundamentals)
5.5/4.0 VU Modellierung
3.0/2.0 VU Business-IT-Alignment

Kunst, Didaktik und Gesellschaft

6,0/4,0 VU Audio and Video Production
6,0/4,0 VU Computermusik
4,0/4,0 SE Privatissimum aus Fachdidaktik Informatik
3,0/2,0 VU Techniksoziologie und Technikpsychologie
3,0/2,0 VU Technology, Work and Organization