



## **Studienordnung für den Zertifikatslehrgang (CAS) in Digital Life Sciences**

(als Anhang zur Rahmenstudienordnung für Diplom- und Zertifikatslehrgänge  
an der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften)

Die Departementsleitung,

gestützt auf die Rahmenstudienordnung für Diplom- und Zertifikatslehrgänge an der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften,

beschliesst:

## **1. Geltung**

Dieser Anhang regelt in Ergänzung zur Rahmenstudienordnung für Diplom- und Zertifikatslehrgänge an der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften den Zertifikatslehrgang (CAS) in Digital Life Sciences des Departements Life Sciences und Facility Management der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften.

## **2. Kosten**

Die Kosten für den Zertifikatslehrgang in Digital Life Sciences (DLS) werden in den Anmeldeunterlagen veröffentlicht.

## **3. Zulassung**

### **3.1 Zulassungsbedingungen für Personen mit Hochschulabschluss**

Die Zulassung zum Lehrgang setzt voraus:

- Abschluss (Diplom, Lizentiat, Bachelor- oder Masterabschluss) einer staatlich anerkannten Hochschule beziehungsweise einer der Vorgängerschulen.

Des Weiteren müssen folgende Kompetenzen vorliegen:

- Zum Zeitpunkt der Anmeldung mindestens 2 Jahre qualifizierte Berufserfahrung - bevorzugt im Fachbereich Life Sciences und / oder Informatik resp. einem der Life Sciences nahestehenden Gebiet
- Passive Englischkenntnisse (→ Literaturstudium)

### **3.2 Zulassungsbedingungen für Personen ohne Hochschulabschluss**

Die Zulassung zum Lehrgang setzt voraus:

- Nachweis eines Tertiär B-Abschluss (Höhere Berufsbildung): Berufsprüfung BP (eidgenössischer Fachausweis) oder Höhere Fachprüfung HFP (eidgenössisches Diplom) oder Höhere Fachschule HF. In Ausnahmefällen können weitere Personen zugelassen werden, wenn sich deren Befähigung zur Teilnahme aus einem anderen Nachweis ergibt.

Des Weiteren müssen folgende Kompetenzen vorliegen:

- Zum Zeitpunkt der Anmeldung und nach Abschluss einer ersten beruflichen Grundausbildung mindestens 3 Jahre qualifizierte Berufserfahrung - bevorzugt im Fachbereich Life Sciences und / oder Informatik resp. einem der Life Sciences nahestehenden Gebiet.
- Bestehen eines Zulassungsgesprächs.

### **3.3 Zulassungsgespräch**

Interessierte Personen ohne Hochschulabschluss müssen ein Zulassungsgespräch erfolgreich absolvieren. Dabei werden folgende Kriterien überprüft:

- Erhebung der notwendigen fachlichen und methodischen Kompetenzen.
- Diskussion der Motivationslage zum Lehrgang mit Blick auf den bisherigen und angestrebten Lebenslauf.

Die Beurteilung dieser Kriterien erfolgt durch die Studienleitung. Eine Dispensation vom Zulassungsgespräch kann erfolgen, wenn die interessierten Personen die vorstehenden Kriterien in einem vergleichbaren Zulassungsgespräch an der ZHAW bereits bestanden haben. Die Studienleitung behält sich zudem vor, Referenzen einzuholen.

### 3.4 Entscheid über die Zulassung

Die Studienleitung entscheidet über die Aufnahme oder Ablehnung.

### 4. Dauer und Art des Studiums

Der Lehrgang umfasst 12 Credits. Er wird als berufsbegleitender Lehrgang geführt.

Die maximale Studiendauer beträgt 3 Jahre. In begründeten Fällen kann die Studienleitung Ausnahmen bewilligen.

### 5. Anrechnung von Vorkenntnissen

Andernorts erworbene Vorkenntnisse können, während 4 Jahren ab dem Zeitpunkt ihres Erwerbs angerechnet werden.

Noten werden ausschliesslich bei Anrechnung von Vorkenntnissen aus ZHAW-Weiterbildungsangeboten übernommen.

### 6. Modulplan und Modulbewertung

Die Module setzen sich grundsätzlich aus Kontaktlektionen, begleitetem und autonomem Selbststudium zusammen. Einzelne Module sind als E-Learning Module konzipiert, die keine Kontaktlektionen beinhalten.

Der Zertifikatslehrgang DLS baut sich modular aus dem breiten Modul-Angebot des Instituts für Computational Life Sciences (ICLS) im Bereich Data Science for Life Sciences auf. Während vordefinierte Modulkombinationen (Spezialisierungen) angeboten werden, ist es für die Teilnehmenden auch möglich sich aus dem Modul-Angebot einen individuell kombinierten CAS zusammenzustellen. Die definierten Spezialisierungen sind thematische Fokussierungen.

Module des CAS in Digital Life Sciences:

Modulbezeichnung	Modultyp	Modulbewertung	Anzahl Credits
Machine Learning Fundamentals in Python	Wahlpflichtmodul	bestanden / nicht bestanden	2
Natural Language Processing Fundamentals	Wahlpflichtmodul	bestanden / nicht bestanden	2
Introduction to Neural Networks	Wahlpflichtmodul	bestanden / nicht bestanden	2
Case Studies and Life Science Applications	Pflichtmodul	bestanden / nicht bestanden	2
Digital Ethics by Design	Wahlpflichtmodul	bestanden / nicht bestanden	2

Modulbezeichnung	Modultyp	Modulbewertung	Anzahl Credits
Data Analysis Fundamentals	Wahlpflichtmodul	bestanden / nicht bestanden	2
Machine Learning Operations	Wahlpflichtmodul	bestanden / nicht bestanden	2
Simulation for Beginners	Wahlpflichtmodul	bestanden / Nicht bestanden	2
Data Wrangling mit SQL	Wahlpflichtmodul	bestanden / nicht bestanden	2
Einführung ins Programmieren mit Python	Wahlpflichtmodul	bestanden / nicht bestanden	2
Introduction to Programming in Python	Wahlpflichtmodul	bestanden / nicht bestanden	2
Excel Programmierung	Wahlpflichtmodul	bestanden / nicht bestanden	2
Bioinformatics for Beginners	Wahlpflichtmodul	bestanden / nicht bestanden	2
Individuelle Projektarbeit	Wahlpflichtmodul	bestanden / nicht bestanden	2

## 7. Erzielen einer neuen Modulbewertung

Leistungsnachweise können einmal wiederholt werden.

## 8. Präsenzpflcht

Für den Unterricht ist eine Präsenz von 80% obligatorisch. In E-Learning Modulen sind keine Kontaktlektionen geplant.

## 9. Modulanmeldung

Die Anmeldung zu einem Modul beinhaltet auch die Anmeldung für die Leistungsnachweise und verpflichtet dazu, diese zu erbringen.

## 10. Expertinnen und Experten

Die Bewertung erfolgt einvernehmlich mit der prüfenden Dozentin bzw. dem prüfenden Dozenten. Kommt keine Einigung zu Stande, steht der Stichtscheid der prüfenden Dozentin bzw. dem prüfenden Dozenten zu.

Die Studienleitung kann für weitere Prüfungen oder Arbeiten Expertinnen und Experten heranziehen und definiert deren Aufgaben.

## 11. Studienabschluss

Die Weiterbildung ist bestanden, wenn die Präsenzpflcht erfüllt ist, alle Module bestanden sind und somit gesamthaft mindestens 12 Credits erworben wurden.

## 12. Abschlussbewertung

Der Abschluss wird mit «bestanden» oder «nicht bestanden» beurteilt.

## 13. Zertifikat

Nach erfolgreich absolviertem Lehrgang wird von der ZHAW der Titel «Certificate of Advanced Studies ZHAW in Digital Life Sciences» verliehen.

## 14. Schlussbestimmung

Diese Studienordnung tritt am 01.02.2024 in Kraft.

Sie ersetzt die Studienordnung vom 01.09.2023.

## 15. Übergangsbestimmung

### 15.1 Übergangsbestimmung vom xx.01.2024

Teilnehmende, die ihr Studium unter der Studienordnung vom 27.03.2022 aufgenommen haben, unterstehen für das weitere Studium dieser Studienordnung.

### 15.2 Übergangsbestimmung vom 27.03.2023

Teilnehmende, die ihr Studium unter der Studienordnung vom 27.03.2022 aufgenommen haben, unterstehen für das weitere Studium dieser Studienordnung.

### 15.3 Übergangsbestimmung vom 09.01.2023

Teilnehmende, die ihr Studium unter der Studienordnung vom 09.01.2023 aufgenommen haben, unterstehen für das weitere Studium dieser Studienordnung.

## 16. Erlassinformation

### 16.1 Erlassmeta-Daten

Betreff	Inhalt
ErlassverantwortlicheR	LeiterIn WB ICLS
Beschlussinstanz	HSL
Themenzuordnung	5.01.00 Konzeption und Genehmigung WB
Publikationsort	Public

### 16.2 Erlassverlauf

Version	Beschluss	Beschlussinstanz	Inkrafttreten	Beschreibung Änderung
1.0.0	16.06.2019	ICLS	01.07.2019	Originalversion
2.0.0	25.03.2021	Leitung Stabsbereich Bildung	25.03.2021	Anpassung Pkt. 6 Modulplan und Modulbewertung Formelle Überarbeitung für GPM
2.0.1	25.01.2022	Direktion	25.01.2022	Formelle Anpassung an die GPM Vorlage, 25.1.2022 Aufnahme Modul «Data Analysis Fundamentals»
2.0.2	-	Leitung Stabsbereich Bildung	-	Redaktionelle Anpassung, Entfernung der Nummerierung der Module
2.0.3	28.03.2022	Direktion	28.03.2022	Redaktionelle und formelle Anpassungen: Neue Module «MLOps», «Applied Reinforcement Learning», «Programming Fundamentals with Python»

				und «Introduction to Data Science with Excel». Anpassung im Modul «Digital Ethics by Design»: Von 3 ECTS zu 2 ECTS.
2.0.4	05.04.2022	Leitung Stabsbereich Bildung	05.04.2022	Aufnahme Modul «Programmieren in Python für Anfänger»
2.0.5	19.04.2022	Leitung Stabsbereich Bildung	19.04.2022	Namensanpassung Modul «Programmieren in Python für Anfänger» zu «Einführung ins Programmieren mit Python»
3.0.0	09.01.2023	DLK Dept. LSFM	09.01.2023	Anpassung der Zulassungsbedingungen. Anpassung im Modul «Artificial Intelligence for Managers»: Von 2 ECTS zu 1 ECTS. Anpassung der Übergangsbestimmung. Redaktionelle und formelle Anpassungen.
3.1.0	27.03.2023	DLK Dept. LSFM	01.04.2023	Aufnahme Modul «Bioinformatics for Beginners» sowie redaktionelle Anpassungen.
3.1.1	-	-	-	Ergänzung des ZHAW-Abschlusstitels, 12.7.2023.
3.2.0	05.09.2023	DLK Dept. LSFM	01.09.2023	Aufnahme Modul «Individuelle Projektarbeit» sowie redaktionelle Anpassungen.
4.0.0	06.02.2024	DLK Dept. LSFM	01.02.2024	Streichung der Module «Artificial Intelligence for Managers», «Applied Reinforcement Learning» und «Programming Fundamentals with Python»; Umbenennung Module «Deep Learning Fundamentals» zu «Introduction to Neural Networks» und «MLOps» zu «Machine Learning Operations»; Aufnahme Module «Case Studies of Applications in Life Sciences», «Introduction to Programming in Python», «Simulation for Beginners» und «Data Wrangling mit SQL»; formelle und redaktionelle Anpassungen.