

Programmbeschreibung CAS Verfahrenstechnik

1. Überblick

Zu erwerbender Titel	Certificate of Advanced Studies FHNW Verfahrenstechnik
Art des Programms	Berufsbegleitend
Unterrichtssprache	Deutsch
Umfang des Programms (ECTS-Punkte)	10
Durchführungsdauer	Individuell. Der Besuch von 7 Modulen, die Leistungsnachweise zu den einzelnen Modulen und die CAS-Arbeit müssen innerhalb von maximal vier Jahren abgeschlossen werden.
Zu erreichende Kompetenzen / Lernziele	<p>Bei Abschluss können die Absolvent*innen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwendungen für aktuelle Konzepte im Bereich der Prozesssicherheit im eigenen Arbeitsumfeld finden und Ansprechpartnern/innen vermitteln oder selbst umsetzen: Berechnung der Kritikalität und des Explosionsdrucks, Auslegung von Sicherheitsventilen, festlegen von Safety Integrity Levels im Rahmen einer Risikoanalyse • Anwendungen für aktuelle Konzepte im Bereich des Explosionsschutzes im eigenen Arbeitsumfeld finden und Ansprechpartnern/innen vermitteln oder selbst umsetzen: Berechnung des Explosionsdrucks, Erstellen eines Explosionsschutzdokuments, Elektrostatik und konstruktiver Explosionsschutz • Anwendungen für aktuelle Konzepte im Bereich der Nachhaltigkeit im eigenen Arbeitsumfeld finden und Ansprechpartnern/innen vermitteln oder selbst umsetzen: Dekarbonisierung Scope 1&2 (Pinch-Analyse, Wärmepumpen), Dekarbonisierung Scope 3 (Life Cycle Assessment), Carbon Capture Storage und Utilisation, Wasserstoff • Einfache thermodynamische Rechnungen (z.B. Dampfdruckkurve) mit Matlab durchführen und anspruchsvolle Rechnungen (z.B. Aktivitätsmodelle) und Anwendungen (Absorption) verstehen

	<ul style="list-style-type: none"> • Scale-Down Experimente für Reaktionsversuche im Laborreaktor designen • Verstehen, wie ein Basic Design für eine Prozessanlage ausgehend von der Prozesssimulation über Mengenfluss, PFD, R&I, Isometrie bis zu CAPEX und OPEX erstellt wird • Verstehen, wie man Prozessanlagen regelt.
Programmstart	laufend
Anmeldefrist	laufend
Aufnahmekriterien	<p>Diese Aufnahmekriterien beziehen sich auf die CAS-Abschlussarbeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hochschulabschluss (mindestens Bachelordiplom) und einschlägige Berufspraxis. <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diplom HF (Höhere Fachschule CH), eidgenössisches Diplom oder eidgenössischer Fachausweis und mindestens 3 Jahre einschlägige Berufspraxis im einem dem Weiterbildungsprogramm fachlich entsprechenden oder verwandten Fachgebiet. <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Folgende Voraussetzungen sind kumulativ erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> ○ Mindestens 5 Jahre Berufserfahrung im einem dem Weiterbildungsprogramm fachlich entsprechenden oder verwandten Fachgebiet. ○ Verschiedene Weiterbildungen (unternehmensinterne oder CAS/MAS/DAS) erfolgreich absolviert oder einen tertiären Bildungsgrad bei fortgeschrittener Teilnahme bzw. Teilleistung (> 50%) abgebrochen. <p>Da der Unterricht und die Lehrmaterialien in deutscher Sprache sind, werden Deutschkenntnisse (mindestens Niveau C1) vorausgesetzt.</p>

Voraussetzung für Beginn Abschlussarbeit	7 von 10 Modulen müssen besucht werden. Die Belegung von Modul 3 (Physikalisch-chemische Grundlagen und Methoden) ist obligatorisch. Vor dem Start der CAS-Arbeit wird für jedes besuchte Modul ein Leistungsnachweis abgelegt, welcher als genügend bewertet werden muss.
Anforderungen für den erfolgreichen Abschluss	7 erfolgreich bestandene Module plus erfolgreich abgeschlossene CAS-Abschlussarbeit. Diese beinhaltet einen individuellen Projektbericht zu einem Schwerpunkt der Weiterbildung inkl. lauffähigen Berechnungsprogrammen welche mittels Excel, Matlab, Python oder Chemcad erstellt werden.
Preis	Siehe Webseite
Weitere Kosten	Unterkunft und Verpflegung während der Weiterbildung müssen selbst organisiert bzw. finanziert werden.
Zahlungsmodalitäten	Gemäss Rechnungsstellung bzw. Teilnahmebedingungen
Programmleitung	Prof. Dr. Andreas Zogg, andreas.zogg@fhnw.ch; +41 61 228 58 25
Programmadministration	Module: mlr.office@intergga.ch CAS-Abschlussarbeit und Leistungsnachweise der Module: weiterbildung.lifesciences@fhnw.ch , +41 61 225 55 40
Weitere Informationen/Links	www.fhnw.ch/verfahrenstechnik

2. Modulplan

Nr.	Modulbezeichnung und Lerninhalte	Art des Leistungsnachweises pro Modul	Bewertung ¹	ECTS (pro Modul)	Arbeitsaufwand in Stunden (inkl. Vor- und Nachbereitung)	Durchführung (Präsenz, Online, hybrid)
1	Reaktionstechnik, Prozesssicherheit, Elektrostatik	Elektronische Prüfung mit Matlab-Grader	6er Skala	(1.14)	28-35h	Präsenz

¹ 2er Skala: erfüllt/nicht erfüllt oder 6er Skala: 6=ausgezeichnet, 5.5=sehr gut, 5=gut, 4.5=befriedigend, 4=genügend, 3=ungenügend, 2=schlecht, 1=sehr schlecht

2	Grundlagen Verfahrenstechnik und Stofftrennung	Elektronische Prüfung mit Matlab-Grader	6er Skala	(1.14)	28-35h	Präsenz
3	Physikalisch-chemische Grundlagen und Methoden (obligatorisch)	Elektronische Prüfung mit Matlab-Grader	6er Skala	(1.14)	28-35h	Präsenz
4	Nachhaltigkeit	Schriftliche Prüfung	6er Skala	(1.14)	28-35h	Präsenz
5	Sicherheitsventil und Safety Integrity Levels (SIL)	Sicherheitsventil: Elektronische Prüfung mit Matlab-Grader. Safety Integrity Levels: Schriftliches Fallbeispiel aus dem eigenen Betrieb.	6er Skala	(1.14)	28-35h	Präsenz
6	Energieeffizienz	Elektronische Prüfung mit Matlab-Grader	6er Skala	(1.14)	28-35h	Präsenz
7	Regelung verfahrenstechnischer Prozesse	Schriftliche Prüfung	6er Skala	(1.14)	28-35h	Präsenz
8	Carbon Capture Storage & Utilisation	Schriftliche Prüfung	6er Skala	(1.14)	28-35h	Präsenz
9	Projektmanagement & Basic Design	Schriftliche Prüfung	6er Skala	(1.14)	28-35h	Präsenz
10	Sicherheitsaspekte bei der Anlagenplanung	Schriftliche Prüfung	6er Skala	(1.14)	28-35h	Präsenz
	CAS-Abschlussarbeit	-	6er Skala	2	55-60h	
			TOTAL	10	251-305h	

Erstellt am 28. Oktober 2024