

Programmbeschreibung CAS Industrie und Umwelt

1. Überblick

Zu erwerbender Titel	Certificate of Advanced Studies FHNW in Industrie und Umwelt
Art des Programms	Berufsbegleitend
Unterrichtssprache	Deutsch
Umfang des Programms	12 ECTS-Credits
Maximale Durchführungsdauer	18 Unterrichtstage
Zu erreichende Kompetenzen / Lernziele	<p>Bei Abschluss können die Absolventinnen und Absolventen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffemissionen und deren Auswirkungen auf die Umwelt einschätzen und Eintrags-Quellen zuordnen • Massnahmen in den Bereichen Gewässerschutz, Luftreinhaltung und Bodenschutz auswählen und bewerten (unter Berücksichtigung von rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen) • Grundlegende Methoden zur Verbesserung der Ressourceneffizienz in der Industrie anwenden, z.B. Cleaner Production und Eco-Design • Prinzipien der Grünen Wirtschaft und Kreislaufwirtschaft auf ihre Anwendbarkeit prüfen und Implementierungsvorschläge für Betriebe entwerfen • Selbstständig betriebliche Umweltschutz-Massnahmen für Betriebe aus verschiedenen Informationsquellen identifizieren und analysieren • Im Team eine Synthese von Ansätzen zur Ressourceneffizienz in Industrie und Gewerbe erarbeiten, kritisch bewerten (z.B. in Bezug auf Treiber und Barrieren) und überzeugend vertreten
Programmstart	KW 8, alle 2 Jahre
Anmeldefrist	Bis KW 3

Aufnahmekriterien	<p>Formale Eingangsqualifikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hochschulabschluss (mindestens Bachelordiplom oder durch die Programmleitung als gleichwertig anerkannt) und einschlägige Berufspraxis oder • Diplom HF (höhere Fachschule CH) und einschlägige Berufspraxis <p>Aufnahme von Personen mit äquivalenten Kompetenzen gemäss § 3 Abs. 2 Programmreglement: Mindestens 3 Jahre Berufserfahrung in einer dem Weiterbildungsprogramm fachlich entsprechenden oder verwandten Berufsgruppe oder durch die Programmleitung als gleichwertig anerkannt).</p>
Anforderungen für den erfolgreichen Abschluss	erfolgreich bestandene Gesamt-CAS-Prüfung (mündlich / schriftlich)
Programmgebühren	CHF 5'400.-
Weitere Kosten	Wiederholungsprüfung CHF 250.-
Zahlungsmodalitäten	Gemäss Rechnungsstellung bzw. Teilnahmebedingungen
Programmleitung	Heinz Leuenberger heinz.leuenbergerryf@fhnw.ch, +41 61 228 55 40
Programmadministration	Danijela Stanic weiterbildung.lifesciences@fhnw.ch, +41 61 228 56 46
Weitere Informationen/Links	https://www.fhnw.ch/de/weiterbildung/lifesciences/cas-industrie-und-umwelt

2. Kursplan

Nr.	Kurse Bezeichnung und Lerninhalte (Stichworte)	Art des Leistungs- nachweises	Bewertung ¹	ECTS	Arbeitsauf- wand/ Dauer in Stunden (inkl. Vor- und Nachbe- reitung)	Präsenz oder Fernunter- richt
1	Gewässer-schutz, Luft-reinhaltung, Boden-schutz in der Industrie <ul style="list-style-type: none"> • Definitionen, kurze Beschreibung der drei Umweltmedien • Massnahmen und Technologie für die Emissionsreduzierung, Möglichkeiten und Grenzen • Vollzug, Durchsetzung und Finanzierung der Massnahmen • Bisherige Resultate, Zustand der Gewässer, Luft und Boden • Altlastensanierung • Neue Herausforderungen • Ermittlung von zukünftigen Konsequenzen • Bearbeitung einer aktuellen Fragestellung mit der Methode der Ökobilanzierung 	Siehe unten (Gesamt CAS-Prüfung)	Siehe unten (Gesamt CAS-Prüfung)	Siehe unten (Gesamt CAS-Prüfung)	Siehe unten (Gesamt CAS)	Präsenz. Eine regelmässige Teilnahme am Unterreicht wird erwartet.
2	Einführung in die Toxikologie und Ökotoxikologie <ul style="list-style-type: none"> • Definitionen, Expositionswege und Belastungen 	Siehe unten (Gesamt CAS-Prüfung)	Siehe unten (Gesamt CAS-Prüfung)	Siehe unten (Gesamt CAS-Prüfung)	Siehe unten (Gesamt CAS)	Präsenz. Eine regelmässige Teilnahme am Unterreicht wird erwartet.

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

	<ul style="list-style-type: none"> • Dosis – Wirkungs Beziehung, Toxische Wirkungen, Molekulare Wirkung, Mutagenität, Kanzerogenität, Entwicklungstoxizität • Testsysteme • Umweltchemische und toxikologische Grundlagen • Bioakkumulation und Biomagnifikation • Fallbeispiel 					
3	<p>Anforderungen an eine nachhaltige (grüne) Wirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definitionen, Anforderungen für eine grüne Industrie und Wirtschaft • Ressourceneffizienz und Cleaner Produktion • Grüne Chemie • Lineare versus zirkulare Wirtschaft • Wiedergebrauch und Re-Manufacturing • Eco design von Produkten • Gesetzliche Grundlagen für eine grüne Wirtschaft • Industrie 4.0 und die möglichen Auswirkungen auf die Umwelt • Finanzierungsmodelle • Ressourcen- versus Arbeitsproduktivität • Vorschlag für eine grüne Wirtschaft in der Schweiz • Internationale Entwicklungen 	Siehe unten (Gesamt CAS-Prüfung)	Siehe unten (Gesamt CAS-Prüfung)	Siehe unten (Gesamt CAS-Prüfung)	Siehe unten (Gesamt CAS)	Präsenz. Eine regelmässige Teilnahme am Unterricht wird erwartet.
<p>Gesamt CAS bestehend aus Kurs 1 bis 3 Kursarbeiten und Schlussprüfung über alle Kurse</p>			6er Skala	12 ECTS	360 Stunden	Präsenz