



Modulhandbuch

Biotechnologie und Lebensmitteltechnologie

Hochschule Flensburg

Stand: 10.07.2024

1. Formale Kriterien des Studienganges ..	5
1.1 Studienstruktur und Studiendauer.....	5
1.2 Studiengangprofil.....	5
1.3 Zugangsvoraussetzungen	5
1.4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen.....	5
1.5 Modularisierung.....	5
1.6 Leistungspunktesystem.....	6
2. Fachlich-inhaltliche Kriterien des Studienganges	7
2.1 Qualifikationsziele und Abschlussniveau	7
2.2 Studiengangskonzept.....	16
2.3 Mobilität	20
2.4 Prüfungen	20
2.5 Chancengleichheit, Nachteilsausgleich.....	22
3. Modulübersicht.....	24
Mathematik I.....	25
Physik	28
Biologie	31
Chemie	33
Naturwissenschaftliches Grundlagenlabor I	36
Grundlagen der organischen Chemie und der Biomoleküle.....	39
Mathematik II	41
Lebensmittelchemie und Lebensmittelanalytik	44
Mikrobiologie und Lebensmittelmikrobiologie	46
Thermodynamik.....	49
Informatik.....	51

Naturwissenschaftliches Grundlagenlabor II	53
Lebensmittelprodukttechnologie	56
Analytische Biochemie	58
Lebensmittelchemie und Lebensmittelanalytik Praxis	60
Mikrobiologie und Lebensmittelmikrobiologie Praxis	62
Wärme- und Stoffübertragung	65
Strömungslehre	68
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	71
Wirtschaftsprivatrecht	73
Technische Mechanik	75
Werkstofftechnik	78
Lebensmittelprodukttechnologie Praxis	81
Analytische Biochemie Praxis	83
Ernährungslehre	85
Bioverfahrenstechnik	87
Chemische Verfahrenstechnik	90
Rechnungswesen I	93
Digitale Wirtschaft	95
Konstruktionslehre	98
Grundlagen der Umwelttechnik	100
Regelungstechnik 1	103
Qualitätsmanagement und Lebensmittelsicherheitsstandards	107
Molekularbiologie und Bioinformatik	109
Zellkulturtechnik	111
Bioverfahrenstechnik Praxis	113
Mechanische Verfahrenstechnik I	116

Thermische Verfahrenstechnik I.....	119
Betriebliche Informationsverarbeitung	122
Rechnungswesen II.....	124
Prozess und Anlagentechnik I.....	127
Verpackungstechnik und Lebensmittelrecht.....	130
Molekularbiologie und Bioinformatik Praxis.....	133
Produktentwicklung und Sensorik.....	135
Nachhaltige Biotechnologie	138
Grundlagen des Human Resource Managements.....	141
Prozess und Anlagentechnik II	143
Mechanische und thermische Verfahrenstechnik II.....	146
Berufspraktikum	150
Dipl.-Ing. Michael Stert https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/NN.....	150
Bachelor-Thesis	152
Erläuterungen und Abkürzungen:.....	154
Art der Lehrveranstaltungen	154
Art der Bewertung.....	154

1. Formale Kriterien des Studienganges

1.1 Studienstruktur und Studiendauer

Der Studiengang *Biotechnologie und Lebensmitteltechnologie* ist Bestandteil eines 10-semesterigen konsekutiven Studiengangs, der aus den beiden Teilstudiengängen:

- Bachelor *Biotechnologie und Lebensmitteltechnologie* (sieben Semester)
- Master *Applied Biotechnology and Food Science* (drei Semester)

besteht.

Die Regelstudienzeit des Bachelor-Studiengangs beträgt sieben Semester.

Je Semester sind 30 ECTS-Leistungspunkte zu erwerben, in Summe 210 ECTS-Leistungspunkte. Die Verteilung der ECTS-Leistungspunkte auf die Module jedes Semesters sind im Einzelnen dem Modulhandbuch zu entnehmen.

1.2 Studiengangsprofil

Der Bachelorstudiengang schließt mit einer Thesis ab, in der selbständig eine Fragestellung mit wissenschaftlichen Methoden bearbeitet wird.

1.3 Zugangsvoraussetzungen

Die Regelungen zum Hochschulzugang sind durch § 39 HSG (Gesetz über die Hochschulen und das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein) in Verbindung mit der Einschreibordnung der HS Flensburg festgelegt.

1.4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen

Der Abschlussgrad des Studiengangs ist der Bachelor of Science (B.Sc.).

Die Hochschule stellt als Bestandteil des Abschlusszeugnisses ein Diploma Supplement, in der jeweils gültigen zwischen Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz abgestimmten Fassung, aus.

1.5 Modularisierung

Der Studiengang ist konsequent modularisiert. Die Module sind thematisch und zeitlich auf jeweils ein Semester begrenzt. Sie werden in Form von Modulbeschreibungen durch die

Modulverantwortlichen beschrieben und im Modulhandbuch zusammengeführt. Die Modulbeschreibung gliedert sich in die Themenfelder Studiengang, Modulbezeichnung und -kürzel, Zuordnung zum Fachbereich, Kurzbeschreibung, Semesterwochenstunden, Leistungspunkte, Arbeitsaufwand, Modultyp, Erwerb überfachliche Qualifikationen, Zuordnung zum Curriculum und zum Sommer- oder Wintersemester Semester, inhaltliche und formale Voraussetzungen, Unterrichtssprache, Prüfungsart, -form und -sprache, Modulverantwortung, Lernergebnisse und Kompetenzen, Inhalte, Lehr- und Lernmodus, Literatur, Ausrüstung und Kosten.

1.6 Leistungspunktesystem

Der Studiengang ist mit dem Leistungspunktesystem nach dem ECTS bewertet. Im Studiengang sind insgesamt 90 CP zu vergeben, die gleichmäßig auf die drei Studiensemester mit je 30 CP verteilt sind.

Der Studiengang ist mit dem Leistungspunktesystem nach dem ECTS bewertet. Im Studiengang sind insgesamt 210 CP zu vergeben, die gleichmäßig auf die sieben Studiensemester mit je 30 CP verteilt sind.

Die Vergabe von Kreditpunkten erfolgt mit einem festen Umrechnungsschlüssel. Dabei entsprechen 5 CP einem Workload von 150 h pro Semester. Diese setzen sich aus einem Präsenzanteil von 60 h (4 SWS) und einem Selbststudium von 90 h bei einer Semesterdauer von 15 Wochen zusammensetzen. Damit beträgt die Gesamtlast pro Semester 900 Stunden

Für das 7. Semester sind ein Berufspraktikum mit einer Arbeitslast 18 CP sowie die Bachelor-Thesis inkl. Kolloquium von 12 CP (d.h. ebenfalls 900 Stunden) vorgesehen.

2. Fachlich-inhaltliche Kriterien des Studienganges

2.1 Qualifikationsziele und Abschlussniveau

Die Qualifikationsziele werden in §1 der Prüfungs- und Studienordnung des Studiengangs beschrieben.

Ziel des Bachelorstudiengangs ist es, die Befähigung zu einer auf wissenschaftlicher Grundlage beruhenden Tätigkeit im Berufsfeld der Biotechnologie und Lebensmitteltechnologie zu erwerben.

Bei qualifiziertem Abschluss sollen Absolvent*innen über alle notwendigen Voraussetzungen verfügen um das Master-Studium *Applied Biotechnology and Food Science* an der Hochschule Flensburg aufnehmen zu können.

Dieses Ziel wird einerseits durch die Vermittlung von Kenntnissen, Fertigkeiten und Methoden sowie Einsichten in Zusammenhänge auf Basis mathematisch-naturwissenschaftlicher Grundlagen erreicht. Andererseits wird durch die Praxisphase des Berufspraktikums Einblicke in die Arbeitspraxis gewährt. Zum Abschluss des Studiums wird durch die Arbeit an einem wissenschaftlichen Projekt – mit Unterstützung und Betreuung durch die Dozenten – die Fähigkeit ausgebaut, sich methodisch und systematisch in neue und unbekannte Fragestellungen einzuarbeiten. Dadurch Kombination dieser Ansätze wird eine breite wissenschaftliche Qualifizierung erreicht.

Grundsätzlich sollen alle Studierenden neben fachlichem Wissen mit der Fähigkeit ausgestattet sein, fachliche Problemstellungen zu formulieren, Lösungsansätze zu erarbeiten und Ergebnisse mündlich und schriftlich zu präsentieren. Zudem werden die Studierenden im Rahmen der praktischen Studienanteile mit der Fähigkeit zur Teamarbeit sowie dem Selbst- und Zeitmanagement ausgestattet.

Die durch das Studium zu erwerbenden Qualifikationen als Lernergebnisse lassen sich grob in drei Bereiche einteilen:

- Fachliche Qualifikationen
- Persönliche Qualifikationen
- Übergeordnete Qualifikationen

Die folgende Lernzielmatrix verknüpft die verschiedenen relevanten Qualifikationen und Kompetenzen, die erst in ihrer Kombination erfolgreiches Arbeiten im beruflichen Umfeld ermöglichen, mit den verschiedenen Modulen und ihren Lehrinhalten.

Tab. 1: Lernzielmatrix des Studiengangs Biotechnologie und Lebensmitteltechnologie mit dem Schwerpunkt „Technologie und Analytik“

Sem.	Modul	Fachliche Qualifikationen								Persönliche Qualifikationen				Übergeordnete Qualifikationen		
		Mathematisch-, natur- und ingenieurwissenschaftliches Grundlagenwissen	Natur- und ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz	Untersuchen und Bewerten von fachrelevanten Problemen	Ingenieurmäßiges Entwickeln und Konstruieren	Kenntnisse von Sicherheits- und Umweltbelangen sowie deren rechtliche Grundlagen	Vertiefung von fachspezifischen Kompetenzen auf dem Gebiet Bio- und Lebensmitteltechnologie	Vertiefung von fachspezifischen Kompetenzen auf dem Gebiet Wirtschaft	Vertiefung von fachspezifischen Kompetenzen auf dem Gebiet Verfahrenstechnik	Befähigung zum selbstständigen praktischen Arbeiten (Ingenieurpraxis)	Kommunikationsfertigkeiten auch im internationalen Kontext	Fähigkeit zur Teamarbeit auch in interkulturellen Zusammenhängen	Erwerb von Strategien für lebenslanges Lernen	Training des konzeptionellen, analytischen und logischen Denkens	Bewusstsein für gesellschaftliche, ethische und umweltbezogene Auswirkungen des Handelns	
1	Mathematik I	X	X											X	X	
	Naturwissenschaftliches Grundlagenlabor I	X	X			X				X		X	X			
	Physik	X	X							X						
	Chemie	X	X													
	Biologie	X	X													X
	Grundlagen der organischen Chemie und der Biomoleküle	X	X													
2	Mathematik II	X	X													
	Naturwissenschaftliches Grundlagenlabor II	X	X	X		X				X		X	X			
	Lebensmittelchemie und Lebensmittelanalytik		X	X		X	X									X
	Mikrobiologie und Lebensmittelmikrobiologie		X	X		X	X									X
	Thermodynamik	X	X	X	X										X	
	Informatik	X			X										X	
3	Lebensmittelprodukttechnologie		X			X	X			X					X	X
	Analytische Biochemie	X	X				X								X	
	Lebensmittelchemie und Lebensmittelanalytik Praxis	X	X	X		X	X			X		X				
	Mikrobiologie und Lebensmittelmikrobiologie Praxis		X	X		X	X			X		X	X			
	Wärme- und Stoffübertragung	X	X	X					X							

Sem.	Modul	Fachliche Qualifikationen							Persönliche Qualifikationen				Übergeordnete Qualifikationen		
		Mathematisch-, natur- und ingenieurwissenschaftliches Grundlagenwissen	Natur- und ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz	Untersuchen und Bewerten von fachrelevanten Problemen	Ingenieurmäßiges Entwickeln und Konstruieren	Kenntnisse von Sicherheits- und Umweltbelangen sowie deren rechtliche Grundlagen	Vertiefung von fachspezifischen Kompetenzen auf dem Gebiet Bio- und Lebensmitteltechnologie	Vertiefung von fachspezifischen Kompetenzen auf dem Gebiet Wirtschaft	Vertiefung von fachspezifischen Kompetenzen auf dem Gebiet Verfahrenstechnik	Befähigung zum selbstständigen praktischen Arbeiten (Ingenieurpraxis)	Kommunikationsfertigkeiten auch im internationalen Kontext	Fähigkeit zur Teamarbeit auch in interkulturellen Zusammenhängen	Erwerb von Strategien für lebenslanges Lernen	Training des konzeptionellen, analytischen und logischen Denkens	Bewusstsein für gesellschaftliche, ethische und umweltbezogene Auswirkungen des Handelns
	Strömungslehre	X	X	x	X			x							
4	Lebensmittelprodukttechnologie Praxis		X	x			X		x		x	X			
	Analytische Biochemie Praxis		x	x			x		x		x	X			
	Ernährungslehre						x			x					x
	Bioverfahrenstechnik		x	x		x	x		X						
	Chemische Verfahrenstechnik		x	x					x						
	Wahlpflichtmodul						x	x	x			x	x	x	
5	Qualitätsmanagement und Lebensmittelsicherheitsstandards		x	x		x	x	x	x	x		x	x		
	Molekularbiologie und Bioinformatik	x	x	x			x								x
	Zellkulturtechnik		x	x			x		x			x			x
	Bioverfahrenstechnik Praxis		x	x		x	x		x	x		x			
	Mechanische Verfahrenstechnik I		x	x	x				x						
	Thermische Verfahrenstechnik I		x	x					x						
6	Verpackungstechnik und Lebensmittelrecht		x	x		x	x		x		x				
	Molekularbiologie und Bioinformatik Praxis		x	x		x	x		x			x			
	Produktentwicklung und Sensorik		x	x			x		x	x					
	Nachhaltige Biotechnologie		x	x		x	x	x	x		x				x
	Wahlpflichtmodul						x	x	x			x	x	x	
	Wahlpflichtmodul						x	x	x			x	x	x	
7	Berufspraktikum		x						x	x	x	x	x	x	
	Bachelor-Thesis								x				x		

Der Schwerpunkt „Analytik und Technologie“ wendet sich an Studierende, die in erster Linie naturwissenschaftlich-technologisch interessiert sind. Dabei adressiert dieser Studienschwerpunkt als einziger der Hochschule Flensburg an Studieninteressierte, die eine naturwissenschaftliche Profilierung suchen.

Klassische Arbeitsfelder für Absolvent*innen dieses Studienschwerpunktes sind heute vorrangig die Produktionsbereiche, die Produktentwicklung, die Qualitätssicherung und das Qualitätsmanagement.

Tab. 2: Lernzielmatrix des Studiengangs Biotechnologie und Lebensmitteltechnologie mit dem Schwerpunkt „Verfahrenstechnik“

Sem.	Modul	Fachliche Qualifikationen								Persönliche Qualifikationen				Übergeordnete Qualifikationen	
		Mathematisch-, natur- und ingenieurwissenschaftliches Grundlagenwissen	Natur- und ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz	Untersuchen und Bewerten von fachrelevanten Problemen	Ingenieurgemäßes Entwickeln und Konstruieren	Kenntnisse von Sicherheits- und Umweltbelangen sowie deren rechtliche Grundlagen	Vertiefung von fachspezifischen Kompetenzen auf dem Gebiet Bio- und Lebensmitteltechnologie	Vertiefung von fachspezifischen Kompetenzen auf dem Gebiet Wirtschaft	Vertiefung von fachspezifischen Kompetenzen auf dem Gebiet Verfahrenstechnik	Befähigung zum selbstständigen praktischen Arbeiten (Ingenieurpraxis)	Kommunikationsfertigkeiten auch im internationalen Kontext	Fähigkeit zur Teamarbeit auch in interkulturellen Zusammenhängen	Erwerb von Strategien für lebenslanges Lernen	Training des konzeptionellen, analytischen und logischen Denkens	Bewusstsein für gesellschaftliche, ethische und umweltbezogene Auswirkungen des Handelns
1	Mathematik I	X	X									x	x		
	Physik	X	X						X						
	Biologie	X	X												x
	Chemie	X	X												
	Naturwissenschaftliches Grundlagenlabor I	X	X			x			x		x	x			
	Grundlagen der organischen Chemie und der Biomoleküle	X	X												
2	Mathematik II	X	X												
	Lebensmittelchemie und Lebensmittelanalytik		X	x		x	x								X
	Mikrobiologie und Lebensmittelmikrobiologie		X	x		x	x								X
	Thermodynamik	X	X	x	x									X	
	Informatik	X			x									x	
	Naturwissenschaftliches Grundlagenlabor II	X	X	x		x			x		x	x			
3	Mikrobiologie und Lebensmittelmikrobiologie Praxis		X	x			x		x		x				
	Lebensmittelprodukttechnologie		x	x		x	x								x
	Wärme- und Stoffübertragung	x	x	x											
	Strömungslehre	x	x	x	x										
	Technische Mechanik	x	x						x	x					
	Werkstofftechnik	x	x						x	x					

Sem.	Modul	Fachliche Qualifikationen								Persönliche Qualifikationen				Übergeordnete Qualifikationen		
		Mathematisch-, natur- und ingenieurwissenschaftliches Grundlagenwissen	Natur- und ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz	Untersuchen und Bewerten von fachrelevanten Problemen	Ingenieurgemäßes Entwickeln und Konstruieren	Kenntnisse von Sicherheits- und Umweltbelangen sowie deren rechtliche Grundlagen	Vertiefung von fachspezifischen Kompetenzen auf dem Gebiet Bio- und Lebensmitteltechnologie	Vertiefung von fachspezifischen Kompetenzen auf dem Gebiet Wirtschaft	Vertiefung von fachspezifischen Kompetenzen auf dem Gebiet Verfahrenstechnik	Befähigung zum selbstständigen praktischen Arbeiten (Ingenieurpraxis)	Kommunikationsfertigkeiten auch im internationalen Kontext	Fähigkeit zur Teamarbeit auch in interkulturellen Zusammenhängen	Erwerb von Strategien für lebenslanges Lernen	Training des konzeptionellen, analytischen und logischen Denkens	Bewusstsein für gesellschaftliche, ethische und umweltbezogene Auswirkungen des Handelns	
4	Lebensmittelprodukttechnologie Praxis			x			x			x						x
	Bioverfahrenstechnik		x	x		x	x	x								x
	Chemische Verfahrenstechnik		x	x				x		x						
	Konstruktionslehre			x	x							x	x	x		
	Grundlagen der Umwelttechnik		x		x	x		x						x	x	
	Regelungstechnik I		x	x	x	x				x						
5	Qualitätsmanagement und Lebensmittelsicherheitsstandards		x	x		x	x	x		x	x		x	x		
	Bioverfahrenstechnik Praxis		x	x		x	x	x		x						
	Mechanische Verfahrenstechnik I		x	x	x				x	x		x		x	x	
	Thermische Verfahrenstechnik I		x	x	x				x	x						x
	Prozess und Anlagentechnik I		x	x	x	x			x		x					x
	Wahlpflichtmodul						x	x	x				x			
6	Verpackungstechnik und Lebensmittelrecht			x		x	x	x			x		x			x
	Produktentwicklung und Sensorik		x	x			x	x		x	x	x		x	x	
	Nachhaltige Biotechnologie			x		x	x						x	x	x	
	Prozess und Anlagentechnik II		x	x					x		x					x
	Mechanische und thermische Verfahrenstechnik II			x	x				x			x		x		
	Wahlpflichtmodul						x	x	x				x			
7	Berufspraktikum									x	x	x	x	x		
	Bachelor-Thesis			x	x									x		

Der Studienschwerpunkt Verfahrenstechnik richtet sich an Studieninteressierte mit einem technischen, ingenieurwissenschaftlichen Fokus. Er kombiniert das Grundwissen, welches für die Bio- und Lebensmitteltechnologie benötigt wird, mit verfahrenstechnischen Aspekten. Absolvent*innen des Studienschwerpunktes sind damit besonders qualifiziert für eine Tätigkeit als Projektingenieur*in, für den Bereich Technik in der Bio-, Lebensmittel-, Pharma- oder Kosmetikindustrie oder auch im Anlagebau für die entsprechenden Branchen.

Tab. 3: Lernzielmatrix des Studiengangs Biotechnologie und Lebensmitteltechnologie mit dem Schwerpunkt „Betriebswirtschaft“

Sem.	Modul	Fachliche Qualifikationen								Persönliche Qualifikationen			Übergeordnete Qualifikationen		
		Mathematisch-, natur- und ingenieurwissenschaftliches Grundlagenwissen	Natur- und ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz	Untersuchen und Bewerten von fachrelevanten Problemen	Ingenieurgemäßes Entwickeln und Konstruieren	Kenntnisse von Sicherheits- und Umweltbelangen sowie deren rechtliche Grundlagen	Vertiefung von fachspezifischen Kompetenzen auf dem Gebiet Bio- und Lebensmitteltechnologie	Vertiefung von fachspezifischen Kompetenzen auf dem Gebiet Wirtschaft	Vertiefung von fachspezifischen Kompetenzen auf dem Gebiet Verfahrenstechnik	Befähigung zum selbstständigen praktischen Arbeiten (Ingenieurpraxis)	Kommunikationsfertigkeiten auch im internationalen Kontext	Fähigkeit zur Teamarbeit auch in interkulturellen Zusammenhängen	Erwerb von Strategien für lebenslanges Lernen	Training des konzeptionellen, analytischen und logischen Denkens	Bewusstsein für gesellschaftliche, ethische und umweltbezogene Auswirkungen des Handelns
1	Mathematik I	X	X									x	x		
	Physik	X	X						X						
	Biologie	X	X												x
	Chemie	X	X												
	Naturwissenschaftliches Grundlagenlabor I	X	X			x			x		x	x			
	Grundlagen der organischen Chemie und der Biomoleküle	X	X												
2	Mathematik II	X	X												
	Lebensmittelchemie und Lebensmittelanalytik		X	x		x	x								X
	Mikrobiologie und Lebensmittelmikrobiologie		X	x		x	x								X
	Thermodynamik	X	X	x	x									X	
	Informatik	X			x									x	
	Naturwissenschaftliches Grundlagenlabor II	X	X	x		x			x		x	x			
3	Lebensmittelprodukttechnologie		x	x		x	x								x
	Analytische Biochemie	x	x	x		x	x							x	
	Lebensmittelchemie und Lebensmittelanalytik Praxis		x	x			x		x					x	
	Mikrobiologie und Lebensmittelmikrobiologie Praxis		X	x			x		x		x				
	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre			x					x		x				

Se m.	Modul	Fachliche Qualifikationen								Persönliche Qualifikationen				Übergeordnete Qualifikationen	
		Mathematisch-, natur- und ingenieurwissenschaftliches Grundlagenwissen	Natur- und ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz	Untersuchen und Bewerten von fachrelevanten Problemen	Ingenieurgemäßes Entwickeln und Konstruieren	Kenntnisse von Sicherheits- und Umweltbelangen sowie deren rechtliche Grundlagen	Vertiefung von fachspezifischen Kompetenzen auf dem Gebiet Bio- und Lebensmitteltechnologie	Vertiefung von fachspezifischen Kompetenzen auf dem Gebiet Wirtschaft	Vertiefung von fachspezifischen Kompetenzen auf dem Gebiet Verfahrenstechnik	Befähigung zum selbstständigen praktischen Arbeiten (Ingenieurpraxis)	Kommunikationsfertigkeiten auch im internationalen Kontext	Fähigkeit zur Teamarbeit auch in interkulturellen Zusammenhängen	Erwerb von Strategien für lebenslanges Lernen	Training des konzeptionellen, analytischen und logischen Denkens	Bewusstsein für gesellschaftliche, ethische und umweltbezogene Auswirkungen des Handelns
	Wirtschaftsprivatrecht							x		x					
4	Lebensmittelprodukttechnologie Praxis	x	x			x		x						x	
	Analytische Biochemie Praxis	x	x			x		x			x	x			
	Ernährungslehre					x				x				x	
	Bioverfahrenstechnik	x	x		x	x	x							x	
	Rechnungswesen I	x						x	x					x	
	Digitale Wirtschaft	x						x	x				x		x
5	Qualitätsmanagement und Lebensmittelsicherheitsstandards		x	x		x	x		x	x			x	x	
	Molekularbiologie und Bioinformatik		x	x		x	x		x						x
	Bioverfahrenstechnik Praxis		x	x		x	x		x						
	Betriebliche Informationsverarbeitung			x		x				x			x		x
	Rechnungswesen II			x					x	x	x	x	x	x	
	Wahlpflichtmodul						x	x	x				x		
6	Verpackungstechnik und Lebensmittelrecht			x		x	x			x			x		x
	Produktentwicklung und Sensorik		x	x		x	x		x	x	x			x	x
	Nachhaltige Biotechnologie			x		x							x	x	x
	Grundlagen der Human Resource Managements					x			x	x					x
	Wahlpflichtmodul					x	x	x				x			
	Wahlpflichtmodul					x	x	x				x			
7	Berufspraktikum								x	x	x	x	x	x	
	Bachelor-Thesis			x	x									x	

Der neue Schwerpunkt „Betriebswirtschaft“ verbindet die naturwissenschaftliche Qualifikation im Bereich der Bio- und Lebensmitteltechnologie mit einer vertiefenden Ausbildung im wirtschaftswissenschaftlichen Bereich. Dadurch können Studieninteressierte mit wirtschaftlichem Fokus angesprochen werden. Arbeitsfelder für Absolvent*innen dieses

Schwerpunktes sind in den Bereichen Einkauf, Supply Chain, Betriebscontrolling, Marketing und Vertrieb angesiedelt. Die Kombination von naturwissenschaftlich-technischen und betriebswirtschaftlichen Kenntnissen sind besonders für die mittelständisch geprägten Unternehmen in Schleswig-Holstein von großem Interesse.

2.2 Studiengangskonzept

Das grundlegende Curriculum des überarbeiteten Studienganges mit dem Namen *Biotechnologie und Lebensmitteltechnologie* wird zukünftig drei Studienschwerpunkte aufweisen, die die Namen „Technologie und Analytik“, „Betriebswirtschaft“ und „Verfahrenstechnik“ tragen. Abbildung 1 zeigt den grundlegenden modularen Aufbau des Studienganges und gibt einen Überblick über die Strukturierung der drei Schwerpunkte sowie die angestrebten Studierendenzahlen. Die angestrebten Studierendenzahlen leiten sich aus den Erfahrungen des Vorgängerstudienganges ab.

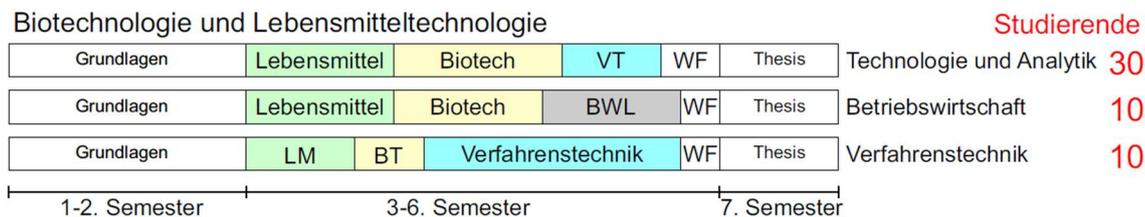


Abbildung 1: Struktur des überarbeitenden Curriculums einschließlich angestrebter Studierendenzahlen pro Schwerpunkt.

Der Studiengang wird 7 Semester umfassen. In den ersten beiden Semestern werden Grundlagen vermittelt, jedoch in ausgewählten Modulen bereits Einblicke in die Schwerpunkte gegeben. Dies erlaubt es den Studierenden, bereits sehr früh einen Bezug zu ihrer späteren Fachlichkeit zu entwickeln. Ein Schwerpunkt wird nach dem 2. Semester gewählt. Die Ausbildung in den Schwerpunkten wird von Klammermodulen begleitet, die grundständige notwendige Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen für die Aufnahme einer Tätigkeit im Bereich Bio- und Lebensmitteltechnologie vermitteln. Im siebten Semester sind ein Berufspraktikum und das Anfertigen der abschließenden Thesis vorgesehen.

Die spezialisierte Ausbildung erfolgt je nach Interessenlage der Studierenden im Schwerpunkt. Der Schwerpunkt „Technologie und Analytik“ wendet sich dabei an Studierende, die in erster Linie naturwissenschaftlich-technologisch interessiert sind. Dabei adressiert dieser Studienschwerpunkt als einziger der Hochschule Flensburg an Studieninteressierte, die eine naturwissenschaftliche Profilierung suchen.

Klassische Arbeitsfelder für Absolvent*innen dieses Studienschwerpunktes sind heute vorrangig die Produktionsbereiche, die Produktentwicklung, die Qualitätssicherung und das Qualitätsmanagement. Der curriculare Ablauf ist in Abbildung 2 dargestellt

Biotechnologie und Lebensmitteltechnologie | Technologie und Analytik | Bachelor of Science

CP	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Sem.
5	Mathematik I	Mathematik II	Lebensmittelprodukttechnologie	Analytische Biochemie	Qualitätsmanagement und Lebensmittelsicherheitsstandards	Verpackungstechnik und Lebensmittelrecht	Berufspraktikum (18 CP) Thesis (12 CP)
7.5							
10	Naturwissenschaftliches Grundlagenlabor I	Naturwissenschaftliches Grundlagenlabor II	Molekularbiologie und Bioinformatik				
15	Physik	Lebensmittelchemie und -analytik	Ernährungslehre	Zellkulturtechnik	Produktentwicklung und Sensorik		
20	Chemie	Mikrobiologie und Lebensmittelmikrobiologie	Bioverfahrenstechnik		Nachhaltige Biotechnologie		
25	Biologie	Thermodynamik	Wärme- und Stoffübertragung	Chemische VT I	Mechanische VT I	Wahlpflichtfach II	
30	Grundlagen der Organischen Chemie und der Biomoleküle	Informatik	Strömungslehre	Wahlpflichtfach I	Thermische VT I	Wahlpflichtfach III	

Abbildung 2: Curriculum des Schwerpunktes „Technologie und Analytik “ mit naturwissenschaftlicher Profilierung. Die farbliche Unterlegung entspricht der in Abbildung 1 vorgenommenen Zuordnung der Fachlichkeit.

Der Studienschwerpunkt Verfahrenstechnik richtet sich an Studieninteressierte mit einem technischen, ingenieurwissenschaftlichen Fokus. Er kombiniert das Grundwissen, welches für die Bio- und Lebensmitteltechnologie benötigt wird, mit verfahrenstechnischen Aspekten. Absolvent*innen des Studienschwerpunktes sind damit besonders qualifiziert für eine Tätigkeit als Projektingenieur*in, für den Bereich Technik in der Lebensmittel-, Pharma- oder Kosmetikindustrie oder auch im Anlagebau für die entsprechenden Branchen.

Biotechnologie und Lebensmitteltechnologie | Verfahrenstechnik | Bachelor of Science

CP SWS	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Sem.
5	Mathematik I	Mathematik II	Produkttechnologie tierischer und pflanzlicher Lebensmittel		Qualitätsmanagement und Lebensmittelsicherheitsstandards	Verpackungstechnik und Lebensmittelrecht	Berufspraktikum (18 CP) Thesis (12 CP)
7.5			Naturwissenschaftliches Grundlagenlabor I	Naturwissenschaftliches Grundlagenlabor II			
10	Physik	Lebensmittelchemie und -analytik	Werkstofftechnik	Grundlagen der Umwelttechnik	Wahlpflichtfach I	Produktentwicklung und Sensorik	
15	Chemie	Mikrobiologie und Lebensmittelmikrobiologie		Bioverfahrenstechnik		Nachhaltige Biotechnologie	
20	Biologie	Thermodynamik	Wärme- und Stoffübertragung	Chemische VT I	Mechanische VT I	Mechanische VT II Thermische VT II	
25	Grundlagen der Organischen Chemie und der Biomoleküle	Informatik	Strömungslehre	Regelungstechnik I	Thermische VT I	Wahlpflichtfach II	
30							

Abbildung 3: Curriculum des Studienschwerpunktes „Verfahrenstechnik“ mit ingenieurwissenschaftlicher Profilierung. Die farbliche Unterlegung entspricht der in Abbildung 1 vorgenommenen Zuordnung der Fachlichkeit.

Der neue Schwerpunkt „Betriebswirtschaft“ verbindet die naturwissenschaftliche Qualifikation im Bereich der Bio- und Lebensmitteltechnologie mit einer vertiefenden Ausbildung im wirtschaftswissenschaftlichen Bereich. Dadurch können Studieninteressierte mit wirtschaftlichem Fokus angesprochen werden. Arbeitsfelder für Absolvent*innen dieses Schwerpunktes sind in den Bereichen Einkauf, Supply Chain, Betriebscontrolling, Marketing und Vertrieb angesiedelt. Die Kombination von naturwissenschaftlich-technischen und betriebswirtschaftlichen Kenntnissen sind besonders für die mittelständisch geprägten Unternehmen in Schleswig-Holstein von großem Interesse.

CP SWS	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Sem.
5 4	Mathematik I	Mathematik II	Lebensmittelprodukttechnologie		Qualitätsmanagement und Lebensmittelsicherheitsstandards	Verpackungstechnik und Lebensmittelrecht	Berufspraktikum (18 CP) Thesis (12 CP)
7.5 6	Naturwissenschaftliches Grundlagenlabor I	Naturwissenschaftliches Grundlagenlabor II	Analytische Biochemie		Molekularbiologie und Bioinformatik		
10 8	Physik	Lebensmittelchemie und -analytik		Ernährungslehre	Betriebliche Informationsverarbeitung	Produktentwicklung und Sensorik	
15 12	Chemie	Mikrobiologie und Lebensmittelmikrobiologie		Bioverfahrenstechnik		Nachhaltige Biotechnologie	
20 16	Biologie	Thermodynamik	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	Rechnungswesen I (Einführung und Buchführung)	Rechnungswesen II (Kostenrechnung und Controlling)	Grundlagen des Human Resource Management	
25 20	Grundlagen der Organischen Chemie und der Biomoleküle	Informatik	Wirtschaftsprivatrecht	Digitale Wirtschaft	Wahlpflichtfach I	Wahlpflichtfach II	
30 24							

Abbildung 4: Curriculum des Studienschwerpunkt „Betriebswirtschaft“ mit wirtschaftswissenschaftlicher Profilierung. Die farbliche Unterlegung entspricht der in Abbildung 1 vorgenommenen Zuordnung der Fachlichkeit.

Die in den einzelnen Modulen eingesetzten didaktischen Methoden und die eingesetzten Hilfsmittel sind im Modulhandbuch im Detail dargelegt und umfassen vielfältige Lehr- und Lernkonzepte. Die eingesetzten Lehrmethoden und didaktischen Mittel unterstützen das Erreichen der Lernergebnisse.

Sowohl Vorlesungen, Übungen, Seminare als auch Labore finden im Studiengang *Biotechnologie und Lebensmitteltechnologie* Anwendung. Theoretische Inhalte werden durch praktische Anwendungen, wie beispielweise Laborübungen ergänzt. In vielen Modulen konnte die Abfolge derart abgestimmt werden, dass zunächst die theoretischen Grundlagen gelegt und geprüft werden, bevor die praktische Ausbildung im Labor beginnt. Diese Kombination verspricht eine bessere didaktische Begleitung der Studierenden sowie eine Verbesserung der Lernergebnisse in praktischen Anteilen. Etwaige Schwierigkeiten im Studienverlauf sollen frühzeitig erkannt und die Abbrecherquote reduziert werden.

Einen Einblick in die berufliche Praxis bietet das dreimonatige Berufspraktikum im 7. Semester. Darin haben Studierende die Möglichkeit, bisher gelerntes in der Praxis anzuwenden und an naturwissenschaftliche, wirtschaftswissenschaftliche oder ingenieurwissenschaftliche Tätigkeiten herangeführt zu werden. Dies erfolgt durch praktische, wenn möglich projektbezogene, Mitarbeit in vielfältigen betrieblichen Aufgaben und Verantwortungsbereichen. Nicht der Erwerb von Fertigkeiten oder Detailwissen sollte im Vordergrund stehen, sondern das Erfassen von betrieblichen Zusammenhängen. Berufspraktika im Ausland sind, soweit die Ziele des Studiums dabei verfolgt werden können, besonders geeignet, die berufliche Entwicklung der Studierenden zu fördern und werden daher von der Hochschule nach Kräften unterstützt.

2.3 Mobilität

Bei erfolgreich fortgeschrittenem Studienverlauf (ca. ab 4. Fachsemester, nicht offiziell geregelt) öffnet sich ein Mobilitätsfenster, in dem die Studierenden ein Semester im Ausland verbringen können. Die Hochschule Flensburg hat ein weltweites Netz aus mehr als 60 Partnerhochschulen. Via Erasmus, Erasmus+, Auslands-BAFÖG und DAAD bieten sich vielfältige Möglichkeiten, Auslandserfahrungen zu sammeln. Die Partnerhochschulen sind auf der Webseite der Hochschule zusammengestellt und nach Studiengängen durchsuchbar: <https://hs-flensburg.de/hochschule/international-office/partnerhochschulen>.

In besonderer Weise unterhält die Arbeitsgruppe Bio- und Lebensmitteltechnologie internationale Beziehungen zu folgenden Universitäten und Hochschulen:

- University of Jember (Indonesien)
- Fachhochschule Nordwestschweiz (Schweiz),
- University Concepcion und University Santiago (Chile)

2.4 Prüfungen

Regelungen zu Prüfungen sind sowohl in der Prüfungsverfahrensordnung der Hochschule Flensburg als auch in der Studien- und Prüfungsordnung des Studienganges *Biotechnologie und Lebensmitteltechnologie* hinterlegt.

Für viele Module steht eine Wahlmöglichkeit zwischen drei Prüfungsarten zur Verfügung. Der oder die Lehrende gibt zu Beginn des Semesters bekannt, welche Prüfungsform Anwendung findet. Die Wahlmöglichkeit zwischen drei Prüfungsmöglichkeiten gibt dem Lehrenden die Möglichkeit, die Prüfungsform kritisch zu reflektieren und ggf. zu wechseln oder weiterzuentwickeln.

Neben der kritischen Reflektion durch den Lehrenden selber, werden die Prüfungsarten und ihre Ausgestaltung auch in der Runde der Studiengangsverantwortlichen diskutiert und optimiert. Dazu wird auch das Feedback der Studierenden berücksichtigt, welches informell oder im Rahmen der Lehrveranstaltungsevaluationen eingeholt wird.

Die Transparenz der Bewertungskriterien wird dadurch sichergestellt, dass diese zu Beginn eines jeden Semesters vom Lehrenden des Moduls dargestellt werden. Für viele Module existieren Bewertungsschemata, die den Studierenden über Stud.IP in der jeweiligen Veranstaltung zur Verfügung gestellt werden.

Die Organisation aller Prüfungen obliegt zentral dem Prüfungsmanagement. Jedes Semester wird von zwei Prüfungszeiträumen am Beginn und am Ende der Vorlesungszeit eingerahmt. Studierende müssen sich vor jedem Prüfungszeitraum für alle Prüfungen anmelden, unabhängig

davon, welche Prüfungsform (Klausur, Schriftliche Abschlussprüfung, Hausarbeit, Mündliche Prüfung etc.) für das Modul vorgeschrieben ist. Die vom Prüfungsamt organisierten Klausuren finden direkt im Klausurzeitraum statt. Dafür wird vom Prüfungsmanagement ein Klausurplan veröffentlicht. Die aktuellen Prüfungsplanungen können der Homepage der Hochschule Flensburg unter folgendem Link entnommen werden: <https://hs-flensburg.de/node/1805>. Klausuren als Prüfungsleistung werden an drei aufeinander folgenden Prüfungszeiträumen angeboten. Damit können Studierende Erst- bzw. Wiederholungsprüfungen direkt am Ende des Semesters, in dem diese Veranstaltung stattgefunden hat, absolvieren sowie zu Beginn und am Ende des folgenden Semesters.

Nicht über das Prüfungsmanagement organisierte Prüfungen finden außerhalb des Klausurzeitraumes statt. Die Termine von schriftlichen Abschlussprüfungen, mündlichen Prüfungen sowie die Abgabetermine für Hausarbeiten werden durch die verantwortlichen Lehrenden angekündigt. Dabei werden auch die Modalitäten der Wiederholbarkeit von Prüfungen bekanntgegeben. Die Prüfungsverfahrensordnung fordert im § 6, soweit es die Form der Prüfung zulässt, dass mindestens zwei Termine pro Jahr vorzusehen sind. Um die Prüfungsdichte zu entzerren und Überschneidungen zu vermeiden, werden derartige (nicht über das Prüfungsmanagement organisierte) Prüfungstermine vor Beginn des Semesters zwischen den Lehrenden des Studienganges abgestimmt.

Für jeden Prüfungszeitraum definiert das Prüfungsmanagement einen spätesten Abgabezeitpunkt für alle Noten. Bis zu diesem Zeitpunkt melden die verantwortlichen Lehrenden die Ergebnisse aller Prüfungen über die Eingabe in FlexNow an das Prüfungsamt, wodurch eine Veröffentlichung der Ergebnisse und eine Eintragung in die Notenkonten der Studierenden erfolgt.

Einen Sonderfall stellt die Bachelorthesis dar. Die Bachelor-Thesis kann zu jedem beliebigen Zeitraum begonnen werden. Notwendige Voraussetzung ist, dass alle Studien- und Prüfungsleistungen aus dem 1. - 5. Semester vollständig erbracht sind. Die Bachelor-Thesis wird in der Regel außerhalb der Hochschule Flensburg in außeruniversitären Forschungseinrichtungen oder industriellen Unternehmen angefertigt. In Einzelfällen kann die Thesis aber auch im Rahmen eines Forschungsvorhabens an der Hochschule Flensburg geschrieben werden. Die Studierenden suchen sich in der Regel eigenständig einen Platz zum Anfertigen der Thesis. Sollten dabei Probleme auftreten, wirken die Lehrenden des Studienganges unterstützend. Bei der Suche nach einem Thesis-Thema greifen die Studierenden auf die Suche im Internet oder Aushänge an der Hochschule aus den Netzwerken der Lehrenden zurück. Zur Betreuung suchen sich die Studierenden dann i.d.R. Hochschullehrer (Erst- und Zweitprüfer*innen), in Einzelfällen auch Unternehmensvertreter*innen (Zweitprüfer*innen), mit denen Titel und Inhalte vor der Anmeldung abgestimmt werden. Die fachlich-inhaltliche Betreuung wird zu großen Teilen durch die themenstellenden Einrichtungen erbracht. Nach Bedarf unterstützen die hochschuleitigen Betreuer*innen der Thesis. Nach Abgabe der Thesis wird ein Termin für das Kolloquium innerhalb eines Zeitraums von sechs Wochen mit der Kandidatin/dem Kandidaten frei vereinbart.

2.5 Chancengleichheit, Nachteilsausgleich

Die Hochschule Flensburg verfügt über Konzepte und Maßnahmen zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen, die auch auf der Ebene des Studiengangsverantwortlichen des Fachbereichs Energy and Life Science umgesetzt werden.

Die Förderung der Chancengleichheit wird als Selbstverständnis, Auftrag, gemeinschaftliches Ziel und Verpflichtung gesehen. Dies wird bei öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen (z.B. gendergerechter Internetauftritt, Flyer, Bildmaterial ohne Rollenklischees) gelebt und ist im Leitbild der Hochschule und im Rahmenkodex für gute Beschäftigungsbedingungen verankert. Letzterer bekennt sich zu gelebter Vielfalt, zu Arbeiten und Studieren bei hoher Lebensqualität sowie der Vereinbarkeit von Studium/Beruf und Familie.

Diskriminierung, egal auf welcher Grundlage, lehnen wir ab. Zur Bewusstseinsbildung über und dem Abbau von Diskriminierung bietet die Hochschule regelmäßig Fortbildungen, die allen Hochschulmitgliedern offen stehen an, so z.B. zu diskriminierungsfreier Sprache, zu Nachteilsausgleichen, interkultureller Kommunikation, der Trans* Inter* Nichtbinär (TIN*) Inklusiven Hochschule, Unconscious Bias- Training und wertschätzender Kommunikation.

Die Hochschule lebt eine Willkommenskultur – sowohl für Studierende (TOP-Woche, Peer Mentoring) wie auch für Neuberufene (Mentoring) und Lehrbeauftragte sind Onboarding-Maßnahmen etabliert. Die Hochschule legt besonderen Wert auf Maßnahmen, die Schülerinnen für Studiengänge, in denen Studentinnen unterrepräsentiert sind, gewinnen sollen. So findet u.a. i.d.R. einmal jährlich ein Schnupperstudium für Schülerinnen der Oberstufe in MINT-Fächern statt.

Zur Arbeitsgruppe Bio- und Lebensmitteltechnologie gehört auch ein abgeordneter Lehrer, der an der Hochschule Flensburg sehr erfolgreich ein Schülerlabor im Bereich Life Science unter der besonderen Berücksichtigung der Nachhaltigkeit anbietet. Hier wird es Jugendlichen frühzeitig ermöglicht außerschulische Erfahrungen im Bereich der Naturwissenschaften zu erleben. Die Informationsveranstaltungen, auf denen Berufsfelder künftiger Fachhochschulabsolventinnen vorgestellt werden, sollen vermehrt werden.

Es besteht ein kontinuierlicher Austausch zwischen dem Studierendensekretariat und der Gleichstellungsbeauftragten der Hochschule Flensburg, der eine auf Erfahrungswerten basierende Beratung für die Studierenden mit Kind ermöglicht. Dabei wird auch auf die Einhaltung von Kriterien geachtet, die z.B. für die durch Bafög geförderten Studierenden wichtig sind. Die Gleichstellungsbeauftragte bietet Beratungen zu Stipendienförderungen und hält aktualisierte Informationen auch besonders über familienfreundliche Stipendien vor. Bei der Bewerbung um Studienplätze werden Bewerbende mit Kind durch das Studierendensekretariat bereits auf Anträge zum Nachteilsausgleich hingewiesen. Die Hochschule unterstützt Hochschulangehörige bei der Suche nach Betreuungsplätzen und bei Fragen zum Thema

Elternzeit. Darüber hinaus wird bei der semesterweisen Stundenplanung für den Studiengang auf familienfreundliche Zeiten geachtet (z.B. Veranstaltungen innerhalb von regulären Zeiten von Kinderbetreuungseinrichtungen und -angeboten). Hierdurch soll es allen Studierenden (ohne Umstände oder Mehraufwand) ermöglicht werden, an den Modulen teilzunehmen. (Dies ist auch wichtig, da viele Module des Studiengangs auf Gruppenarbeit ausgerichtet sind.)

Den Belangen von Studierenden mit Behinderung oder speziellen Einschränkungen trägt die Prüfungsverfahrensordnung der Hochschule Flensburg besondere Rechnung (vgl. Anlage 4; § 20 Prüfungsverfahrensordnung). Dabei wird auf individuelle und angemessene Maßnahmen wertgelegt. Durch eine enge Zusammenarbeit mit den Beratungseinrichtungen, dem Gebäudemanagement und der Raumplanung ist es möglich, barrierearme Veranstaltungsräume für beeinträchtigt Studierende sicherzustellen. Der barrierefreie Umbau der Hochschuleseiten und der Online Lehre ist derzeit in Bearbeitung

Um den Absolvent*innen der Hochschule Flensburg einen guten Start ins Berufsleben zu ermöglichen, werden für die Studierenden regelmäßig Veranstaltungen zur überfachlichen Qualifikation angeboten. Themen wie Bewerbungs- und Assessment-Center-Training, Rhetorik, Zeitmanagement, Selbstbehauptung, Stressbewältigung und Karriereplanung sind hier besonders berücksichtigt.

3. Modulübersicht

Modulbezeichnung	Mathematik I			
Übersicht				
Modulkürzel	MATHE 1			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science			
Kurzbeschreibung	Sie kennen Begriffe und Methoden der Ingenieurmathematik in ihren Teilgebieten und wenden diese bei der Lösung technischer Problemstellungen sowohl im Studium als auch in beruflichen Kontexten an.			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
6	7,5	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	60	75
		Ü	30	60
		Gesamt (Zeitstunden)	90	135
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW			
Überfachliche Qualifikationen	Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet? Ja			
Wird angeboten im	<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich: keine			
Zuordnung zum Curriculum	In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt? <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Keine			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Anja Vest, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/vest			
Anmeldung über	Stud.IP			

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie kennen und verstehen die mathematischen Grundlagen, die in den grundlegenden und weiterführenden Lehrveranstaltungen des Studiengangs eingesetzt werden. - Sie sind in der Lage, technische Fragestellungen zu interpretieren und diese in mathematische Darstellungen zu übersetzen. - Sie können mathematisch beschriebene Probleme aus bekannten Themenfeldern bezüglich deren Lösbarkeit klassifizieren. <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie beherrschen die grundlegenden Methoden der Analysis, insbesondere der Differential- und Integralrechnung, sowie der linearen Algebra. - Sie entwickeln ein systematisches und strukturiertes Denken: Sie analysieren technische Probleme, modellieren diese mathematisch und erarbeiten Lösungen. - Sie dokumentieren Lösungswege verständlich und strukturiert. <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Die erlernten Denkweisen und Techniken können Sie auf verschiedene naturwissenschaftlich-technische Zusammenhänge übertragen. - Sie bearbeiten selbständig Aufgabenstellungen, die ihnen in unterschiedlichem Maß vertraut sind. Sie nutzen dafür die für Sie zielführenden Arbeits- und Lernformen. Die jeweiligen Vorteile von Einzel- und Gruppenarbeit sind ihnen hierbei bekannt. - In Übungen nutzen Sie Kooperationsangebote und stellen bedarfsgerecht Fragen, um das eigene Vorankommen zu beschleunigen.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Zahlensysteme - Reelle Zahlen und deren Algebra - Komplexe Zahlen - Lineare Algebra (Vektoralgebra, analytische Geometrie, Matrizen, Determinanten, Lösen von linearen Gleichungssystemen) - Reelle Funktionen einer Variablen (Funktionseigenschaften, elementare Funktionen) - Folgen und Grenzwerte - Differentialrechnung (Methoden und Anwendungen der Differentialrechnung, Extremwertaufgaben) - Integralrechnung (Methoden der Integralrechnung)
Lehrmodus	Präsenz

Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Papula, L.: Mathematik für Ingenieure. Springer-Verlag, Heidelberg - Leupold, W.: Mathematik - ein Studienbuch für Ingenieure. Verlag Walter de Gruyter, Berlin - Dürrschnabel, K.: Mathematik für Ingenieure. Springer-Verlag, Heidelberg - Hoever, G.: Höhere Mathematik kompakt. Springer-Verlag, Heidelberg - Stöcker, H. (Hrsg.): Taschenbuch mathematischer Formeln und moderner Verfahren. Europa-Lehrmittel, Haan-Gruiten <p>(Literatur jeweils in aktueller Auflage)</p>
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Physik			
Übersicht				
Modulkürzel	PHY			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science			
Kurzbeschreibung	Im Modul Physik lernen Sie elementare Begriffe kennen und erwerben ein breites Grundlagenwissen der Physik. Dieses wenden Sie bei der Lösung physikalischer Problemstellungen sowohl im Studium als auch in beruflichen Kontexten an.			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	30	30
		Ü	30	60
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW			
Überfachliche Qualifikationen	Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet? Nein			
Wird angeboten im	<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich: keine			
Zuordnung zum Curriculum	In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt? <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Keine			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Anja Vest, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/vest			
Anmeldung über	Stud.IP			

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie kennen und verstehen die physikalischen Grundlagen, die in den grundlegenden und weiterführenden Lehrveranstaltungen des Studiengangs eingesetzt werden und können diese wiedergeben und erläutern. - Sie kennen die SI-Einheiten, können vektorielle und skalare Größen unterscheiden und kennen charakteristische Größen. - Sie kennen die Bedeutung der Erhaltungssätze in der Physik. <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie können die Erhaltungssätze zur Modellierung typischer Fragestellungen in den Ingenieurwissenschaften anwenden. - Sie entwickeln ein systematisches und strukturiertes Denken: Sie analysieren technische Systeme und modellieren. - Sie dokumentieren Lösungswege und Vorgehensweisen verständlich und strukturiert. <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Die erlernten Denkweisen und Techniken können Sie auf verschiedene naturwissenschaftlich-technische Zusammenhänge übertragen. - Sie bearbeiten selbständig Aufgabenstellungen, die ihnen in unterschiedlichem Maß vertraut sind. Sie nutzen dafür die für Sie zielführenden Arbeits- und Lernformen. Die jeweiligen Vorteile von Einzel- und Gruppenarbeit sind ihnen hierbei bekannt. - In Übungen nutzen Sie Kooperationsangebote und stellen bedarfsgerecht Fragen, um das eigene Vorankommen zu beschleunigen.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Mechanik: Kinematik und Dynamik (Geschwindigkeit, Beschleunigung, Kraft, Impuls, Drehmoment, Massenträgheitsmoment, Arbeit, Energie, Leistung) - Schwingungen und Wellen (Brechung, Reflexion, Beugung, Interferenz) - Elektromagnetische Wellen - Grundlagen der Optik (Wellenoptik, Strahlungsgesetze, geometrische Optik) - Struktur der Materie (Atome und Atomkerne)
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)

Literatur	<p><i>Lehrbücher:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hering, Martin, Stohrer: Physik für Ingenieure - Lindner: Physik für Ingenieure und Physikalische Aufgaben - Tipler: Physik: für Wissenschaftler und Ingenieure - Gerthsen, Meschede: Physik - Bergmann, Schaefer: Experimentalphysik - Demtröder: Experimentalphysik, Bd. 1 und 2 <p><i>Formelsammlungen und Nachschlagewerke:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Stöcker (Hrsg.): Taschenbuch der Physik - Merziger: Formeln und Hilfen zur höheren Mathematik (Literatur jeweils in aktueller Auflage)
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Biologie			
Übersicht				
Modulkürzel	BIO			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science			
Kurzbeschreibung	<i>Das Fach Biologie im Biotechnologie- und Lebensmitteltechnologie-Studiengang konzentriert sich auf grundlegende Konzepte der Zellbiologie und Genetik sowie auf spezifische Aspekte der Molekularbiologie, ohne dabei den Schwerpunkt auf Mikrobiologie zu legen. Sie gewinnen Einblicke in die Struktur und Funktion von Zellen, Vererbungsmuster und die molekularen Grundlagen biotechnologischer Anwendungen.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	60	90
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW			
Überfachliche Qualifikationen	Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet? Ja			
Wird angeboten im	<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTo Inhaltlich: keine			
Zuordnung zum Curriculum	In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt? <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2), SP(Arb)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Keine			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Antje Labes https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/labes			
Anmeldung über	Stud.IP			

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlegendes Verständnis vom molekularem Aufbau und biologischen Prozessen in Zellen - Überblick über die verschiedenen Teilgebiete von Biologie, die für das weitere Studium von Bedeutung sind <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - allgemeine Konzepte der modernen Biowissenschaften beschreiben - beispielhaft die Teildisziplinen der Biologie einzuordnen - die Organisationsstufen und die Vielfalt biologischer Organismen grundlegend verstehen <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenhänge zwischen biologischen Strukturen und deren Funktion zu erkennen - mathematische, physikalische und chemische Grundprinzipien in die Biologie zu übertragen - komplexes Detailwissen im biologischen Gesamtkontext zu vernetzen
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Aufbau und chemische Bestandteile der Zelle (Organisation der Zelle) - Stoffwechsel Einführung - Genetik - Vom Gen zum Protein - Grundprinzipien der Evolution - Grundprinzipien der Ökologie
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Campbell Biologie; ISBN 978-3-8689-4259-0 - https://www.pearson-studium.de/campbell-biologie_1.html - http://deutsch.mylab-pearson.com/courses/campbell-biologie - Purves, Biologie; ISBN 978-3-8274-2650-5 - Life: The Science of Biology; ISBN 978-1-319-01016-4 <p>(Literatur jeweils in aktueller Auflage)</p>
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Chemie			
Übersicht				
Modulkürzel	CHE			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 1: Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Maritime Technologien			
Kurzbeschreibung	<i>Im Modul Chemie werden die Grundlagen für das Verständnis von chemischen Stoffeigenschaften und der chemischen Umwandlung von Stoffen gelegt.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	60	90
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW			
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Ja			
Wird angeboten im	<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTo Inhaltlich: keine			
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Keine			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Hinrich Uellendahl, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/uellendahl			
Anmeldung über	Stud.IP			

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i> Sie...</p> <ul style="list-style-type: none"> - können den Atom- und Molekülaufbau von Materie und die darauf zurückführenden Stoffeigenschaften beschreiben. - verstehen die Einordnung der chemischen Elemente in das Periodensystem der Elemente (PSE). - kennen die Gesetzmäßigkeiten des Stoff- und Energieumsatzes bei chemischen Reaktionen. - können zwischen der anorganischen und organischen Chemie unterscheiden. <p><i>Fertigkeiten:</i> Sie...</p> <ul style="list-style-type: none"> - bedienen sich der naturwissenschaftlichen Grundlagen der Chemie, um chemische Reaktionsgleichungen aufzustellen und den Stoff- und Energieumsatz bei chemischen Reaktionen quantitativ zu berechnen. - sind in der Lage, berechnete Stoff- und Energieumsätze mit Analyseergebnissen aus Laborversuchen zu vergleichen, um die Effizienz der chemischen Umsetzung anzugeben. <p><i>Kompetenzen:</i> Sie...</p> <ul style="list-style-type: none"> - können chemische Prozesse in der Industrie und der Umwelt qualitativ und quantitativ beurteilen.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Atomaufbau - Das Periodensystem der Elemente (PSE) - Die chemische Bindung - Stoffgemische, physikalische und chemische Trennverfahren - Chemische Reaktionsgleichungen, Stöchiometrie - Energieaustausch bei chem. Reaktionen, Enthalpie, Entropie - Säure-Base-Reaktionen - Redox-Reaktionen, Elektrochemie - Grundlagen der Organischen Chemie - Treibstoffe, Kunststoffe
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Mortimer, C.E. et al.: Chemie (Das Basiswissen der Chemie). Georg Thieme (Literatur jeweils in aktueller Auflage)

Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Naturwissenschaftliches Grundlagenlabor I			
Übersicht				
Modulkürzel	NaGruL1			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science			
Kurzbeschreibung	<p><i>Das naturwissenschaftliche Grundlagenlabor I liefert eine grundlegende Einführung in die essentiellen Praktiken und Techniken der Laborarbeit. Es beginnt mit einem fokussierten Blick auf Sicherheitspraktiken, einschließlich Arbeitssicherheit und Biologischer Sicherheit, um ein sicheres Arbeitsumfeld sicherzustellen. Sie erlernen, wie man effizient wissenschaftliche Literaturen und Datenbanken für Forschungszwecke nutzt. Im Bereich der Physik werden grundlegende Mechanik, einschließlich Kinematik, Dynamik und die Grundlagen der Messdatenerfassung und -auswertung erarbeitet. Die Einführung in die Laborarbeit inkludiert grundlegende volumetrische Techniken wie Pipettieren und Titrieren. Weiterhin werden grundlegende Kenntnisse im chemischen Rechnen, fokussiert auf Mischungen und Volumenberechnungen sowie das Verständnis des pH-Wertes, vermittelt.</i></p>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
2	2,5	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		L	30	45
		Gesamt (Zeitstunden)	30	45
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW			
Überfachliche Qualifikationen	Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet? Ja			
Wird angeboten im	<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTo Inhaltlich: keine			
Zuordnung zum Curriculum	In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt? <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Studienleistung			

Prüfungsform	Mit Erfolg testierte Teilnahme ist Voraussetzung zur Anerkennung der Studienleistung
Prüfungssprache	DE (Deutsch)
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Anwesenheit von mind. 80% gültige Sicherheitsunterweisung
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Antje Labes https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/labes
Anmeldung über	Stud.IP
Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Basiswissen Labor (Wägen, pH, Titration, Reinigung, Gefäße) - Basiswissen Laborsicherheit, elementare Verhaltensregeln in arbeitssicherheitsrelevanter Umgebung - Einführung in das chemische Rechnen <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicheres Arbeiten in Laboratorien - Benennung von Laborutensilien und – Geräten - Chemisches Rechnen <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Selbstorganisation in Kleingruppen - wissenschaftlicher Erkenntnisweg: Definition Experiment, Fragestellung, Hypothesenbildung, Verifizierbarkeit, Reproduzierbarkeit - Versuchsplanung, Versuchsdesign, z. B. Definition der Messgrößen, Messumgebung, Messapparatur, Ablaufplan, Einflussfaktoren, Blindprobe, Messfehler - wichtige laborpraktische und technische Methoden und deren Einsatzgebiete zu beurteilen
Inhalte	<p>Sicherheit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitssicherheit - Biologische Sicherheit <p>Bibliothek/wissenschaftliche Literatur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzung der Bibliothek - Suchanfragen und Datenbanken - Wissenschaftliches Schreiben 1: Laborbuch und einfache Protokolle <p>Physikalische Laborversuche</p> <p>Grundlagen der Mechanik: Kinematik und Dynamik (Geschwindigkeit, Beschleunigung, Kraft, Impuls, Drehmoment, Massenträgheitsmoment, Arbeit, Energie, Leistung)</p> <p>Grundlagen der Erfassung und Auswertung von Messdaten und der Bestimmung der Messunsicherheiten</p> <p>Einführung in die Laborarbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volumetrie (Pipettieren und Titrieren)

	Chemisches Rechnen 1 - Mischungen, Volumen - pH
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Kremer, B.P. et al.: Einführung in die Laborpraxis. Springer - Wächter, M.: Chemielabor – Einführung in die Laborpraxis. Wiley-VCH - Renneberg, R. et al.: Biotechnologie für Einsteiger. Springer - Wawra, E. et al.: Chemie berechnen. utb - Universität Bielefeld: LabWrite-Tool, http://wwwfo.uni-bielefeld.de/Universitaet/Einrichtungen/SLK/lehren_lernen/labwrite/index.html - (Literatur jeweils in aktueller Auflage) (Literatur jeweils in aktueller Auflage)
Ausrüstung und Kosten	Laborkittel, Schutzbrille, Laborbuch, Permanent-Marker
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Grundlagen der organischen Chemie und der Biomoleküle			
Übersicht				
Modulkürzel	GOCB			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science			
Kurzbeschreibung	<i>Im Rahmen dieser Grundlagenveranstaltung werden die Grundlagen der organischen Chemie und der Biomoleküle einschließlich Wasser behandelt.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	60	90
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW			
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Ja			
Wird angeboten im	<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich: keine			
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2), SP(Arb und FG)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Keine			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Birte Nicolai, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/nicolai			
Anmeldung über	Stud.IP			

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Strukturelle und reaktionstypische Grundlagen der organischen Chemie - Rolle und Eigenschaften wässriger Systeme - Aufbau, Reaktionen und Funktionen der Biomoleküle <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fachlicher Austausch über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen - Fragestellungen strukturieren <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Einfache Problemstellungen erkennen, analysieren und mit Hilfe von Fachliteratur Lösungsansätze erarbeiten
Inhalte	<p><i>Organische Chemie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chemische Bindungen - Acyclische Kohlenwasserstoffe - Cyclische Kohlenwasserstoffe - Derivate der Kohlenwasserstoffe <p><i>Wasser:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Polarität und Ladungsverteilung - Säuren und Basen Puffer <p><i>Biomoleküle:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Lipide - Proteine - Enzyme - Kohlenhydrate - Nucleinsäuren
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Breitmaier, E. et al.: Organische Chemie 1 – Grundlagen, Stoffklassen, Reaktionstypen, Georg Thieme - Berg, J.M. et al.: Biochemie. Spektrum - Campbell, R.: Biologie. Spektrum - Fritsche, O.: Biologie für Einsteiger: Springer - Karlson, P. et al.: Kurzes Lehrbuch der Biochemie für Mediziner und Naturwissenschaftler. Georg Thieme - Nelson, D. et al.: Lehninger Biochemie. Springer - Moore, J. et al.: Biochemie kompakt für Dummies (Literatur jeweils in aktueller Auflage)
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Mathematik II			
Übersicht				
Modulkürzel	MATHE 2			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science			
Kurzbeschreibung	<i>Sie kennen Begriffe und Methoden der Ingenieurmathematik in ihren Teilgebieten und wenden diese bei der Lösung technischer Problemstellungen sowohl im Studium als auch in beruflichen Kontexten an.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
6	7,5	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	60	75
		Ü	30	60
		Gesamt (Zeitstunden)	90	135
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW			
Überfachliche Qualifikationen	Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet? Ja			
Wird angeboten im	<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich: Mathematik I			
Zuordnung zum Curriculum	In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt? <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Keine			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Anja Vest, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/vest			
Anmeldung über	Stud.IP			

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie kennen und verstehen die weiterführenden mathematischen Grundlagen, die in den grundlegenden und weiterführenden Lehrveranstaltungen des Studiengangs eingesetzt werden. - Sie sind in der Lage, technische Fragestellungen zu interpretieren und diese in mathematische Darstellungen zu übersetzen. - Sie können mathematisch beschriebene Probleme aus bekannten Themenfeldern bezüglich deren Lösbarkeit klassifizieren. <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie können einfache gewöhnliche Differentialgleichungen lösen und beherrschen die grundlegenden Methoden der Analysis von mehrdimensionalen Funktionen. - Sie beherrschen ein systematisches und strukturiertes Denken: Sie analysieren technische Probleme, modellieren diese mathematisch und erarbeiten Lösungen. - Sie dokumentieren Lösungswege verständlich und strukturiert. <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Die erlernten Denkweisen und Techniken können die Studierenden auf verschiedene naturwissenschaftlich-technische Zusammenhänge übertragen. - Sie bearbeiten selbständig Aufgabenstellungen, die ihnen in unterschiedlichem Maß vertraut sind. Sie nutzen dafür die für Sie zielführenden Arbeits- und Lernformen. Die jeweiligen Vorteile von Einzel- und Gruppenarbeit sind ihnen hierbei bekannt. - In Übungen nutzen Sie Kooperationsangebote und stellen bedarfsgerecht Fragen, um das eigene Vorankommen zu beschleunigen.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Integralrechnung (Anwendungen der Integralrechnung: u.a. Berechnung von Bogenlängen, Volumina von Rotationskörpern, Flächenschwerpunkten) - Reihen (Zahlen-, Potenz-, Taylor- und Fourierreihen) - Differentialgleichungen (Lösungsverfahren für Differentialgleichungen 1. und 2. Ordnung) - Laplace-Transformation - Differential- und Integralrechnung für Funktionen von mehreren Variablen - Vektoranalysis (Skalar- und Vektorfelder, Differentialoperatoren, Weg- und Oberflächenintegrale) - Grundlagen der Stochastik
Lehrmodus	Präsenz

Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Papula, L.: Mathematik für Ingenieure. Springer-Verlag, Heidelberg - Leupold, W.: Mathematik - ein Studienbuch für Ingenieure. Verlag Walter de Gruyter, Berlin - Dürrschnabel, K.: Mathematik für Ingenieure. Springer-Verlag, Heidelberg - Hoever, G.: Höhere Mathematik kompakt. Springer-Verlag, Heidelberg - Stöcker, H. (Hrsg.): Taschenbuch mathematischer Formeln und moderner Verfahren. Europa-Lehrmittel, Haan-Gruiten <p>(Literatur jeweils in aktueller Auflage)</p>
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Lebensmittelchemie und Lebensmittelanalytik			
Übersicht				
Modulkürzel	LMCA			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science			
Kurzbeschreibung	<i>Im Rahmen dieser Veranstaltung werden theoretische Grundlagen zur Chemie und Analytik von Lebensmittel betrachtet.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	60	90
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW			
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein			
Wird angeboten im	<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich: Grundlagen der organischen Chemie und der Biomoleküle			
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Keine			
Modulverantwortliche*r	Birte Nicolai, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/nicolai			
Anmeldung über	Stud.IP			

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verständnis des Begriffs „Lebensmittel“ und dessen rechtliche Einordnung - Grundlagen der Lebensmittelzusammensetzung und Eigenschaften sowie Reaktionen der Lebensmittelinhaltsstoffe - Aufbau und der Formulierungen von § 64 Methoden - Prinzipien chemischer Untersuchungsmethoden und deren theoretischen Hintergründe <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fachlicher Austausch unter sicherer und richtiger Verwendung von Fachbegriffen - Erläutern des Prinzips gängiger analytischer Verfahren - Theoretische Vorbereitung von Untersuchungsmethoden zur eigenen praktischen Anwendung <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Einfache Problemstellungen erkennen, analysieren und mit Hilfe von Fachliteratur Lösungsansätze erarbeiten
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des Begriffs „Lebensmittel“ - Lebensmittelinhaltsstoffe und ihre Reaktionen - Grundoperationen in der Lebensmittelanalytik - Instrumentelle Lebensmittelanalytik
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Belitz, H.D. et al.: Lehrbuch der Lebensmittelchemie. Springer - Baltes, W.: Lebensmittelchemie. Springer - Franzke, C.: Allgemeines Lehrbuch der Lebensmittelchemie. Behr's - Matissek, R. et al.: Lebensmittelanalytik. Springer - Ternes, W.: Naturwissenschaftliche Grundlagen der Lebensmittelzubereitung, Behr's <p>(Literatur jeweils in aktueller Auflage)</p>
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Mikrobiologie und Lebensmittelmikrobiologie			
Übersicht				
Modulkürzel	Mibi			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science			
Kurzbeschreibung	<i>Die Vorlesung bietet einen umfassenden Überblick über die Mikroorganismen, einschließlich Bakterien, Viren, Pilze und Protozoen, und deren Rolle in biotechnologischen Anwendungen und Lebensmittelprodukten. Sie erlernen die Grundlagen mikrobieller Struktur, Funktion, Genetik sowie Wachstumsbedingungen. Besonderes Augenmerk liegt auf pathogenen Mikroorganismen, Fermentationsprozessen und der Anwendung mikrobiologischer Methoden zur Verbesserung der Lebensmittelsicherheit und -qualität.</i>			
Semesterwochen- stunden (SWS)	ECTS- Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehr- veranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	60	90
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW			
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein			
Wird angeboten im	<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTo Inhaltlich: Biologie			
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Keine			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Antje Labes, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/labes			
Anmeldung über	Stud.IP			

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis aller Mikroorganismengruppen und deren Aufbau - Mikrobielles Wachstum und dessen Kontrolle - Relevanz von Mikroorganismen für Bio- und Lebensmitteltechnologie - Grundwissen zur Arbeit mit biologischen Gefahrstoffen <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Leseverständnis von englischer wissenschaftlicher Literatur <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedeutung von Mikroorganismen erkennen und in weiteres Studium integrieren - Abschätzen von biologischen Risiken - Hygiene-Risikoanalyse von Herstellungsprozessen - Beurteilung der Sicherheit und der mikrobiologischen Lagerstabilität von Lebensmitteln
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Mikrobiologie - Zellbiologie der prokaryotischen Zelle - Arbeiten mit Mikroorganismen - Grundlagen des mikrobiellen Stoffwechsels - Kontrolle des mikrobiellen Wachstums - Mikrobielle Systematik: Hauptgruppen der Mikroorganismen - Nachweis von Mikroorganismen - Industrielle Mikrobiologie - Mikroorganismen in Lebensmitteln - Lebensmittelvergiftung - Beeinflussung des Lebensmittelverderbs und Haltbarmachung - Erwünschte Veränderungen durch Mikroorganismen (Starterkulturen, Schutzkulturen, etc.) - Betriebshygiene - Rechtliche Grundlagen
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Fritsche, W.: Mikrobiologie. Spektrum - Munk, K.: Mikrobiologie. Spektrum - Lengler, J.W. et al.: Biology of the Prokaryotes, Georg Thieme - Krämer, J.: Lebensmittelmikrobiologie. Ulmer - Weber, H. et al.: Mikrobiologie der Lebensmittel Band 1 - 4, Behr's - Sinell, H.J.: Einführung in die Lebensmittelhygiene. Parey - Baumgart, J. et al: Mikrobiologische Untersuchung von Lebensmitteln, Behr's - EU-Hygienepaket (Literatur jeweils in aktueller Auflage)
Ausrüstung und Kosten	<i>keine</i>
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Thermodynamik			
Übersicht				
Modulkürzel	TD			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 1: Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Maritime Technologien			
Kurzbeschreibung	<i>Im Fach Thermodynamik werden die Grundlagen für die Energiewandlung verschiedenster technischer Prozesse gelegt.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	30	30
		Ü	30	60
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW			
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein			
Wird angeboten im	<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTo Inhaltlich: Mathematik			
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Keine			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Thies Langmaack, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/langmaackt			
Anmeldung über	Stud.IP			
Inhalte				
Lernergebnisse und Kompetenzen	<i>Kenntnisse:</i> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sollten Sie ... - die typischen Grundbegriffe, Prinzipien der Thermodynamik und die Zustandsänderungen von			

	<p>idealen Gasen und Wasser <u>kennen</u>.</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Grundlagen der Wandlung von Energieformen <u>verstanden haben</u>. - die Berechnungsgleichungen /-methoden <u>darstellen können</u>. <p><i>Fertigkeiten:</i> Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>führen</u> mit den Berechnungsgleichungen / -methoden <u>Analysen</u> von technischen Vorgängen hinsichtlich der Energiewandlung <u>aus</u>. - sind in der Lage, Berechnung und Bewertung der Energiewandlung von Kreisprozessen auf rechnerischem Wege oder im h-s- / T-s-Diagramm <u>auszuführen</u>. - sind in der Lage, Grundlagen der Thermodynamik auf technische Prozesse <u>anzuwenden</u>, um diese zu <u>analysieren</u> und zu optimieren. <p><i>Kompetenzen:</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>erkennen</u> typische thermodynamische Problemstellungen, können diese analysieren, lösen und <u>bewerten</u>. - können Vorschläge zur Verbesserung der Energiewandlung <u>vorlegen</u> oder Alternativen aufzeigen.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einleitung - Thermodynamische Grundbegriffe - Arbeit und Energie (1.Hauptsatz) - Ideales Gas und seine Zustandsänderungen - Irreversibilität und 2. Hauptsatz - Ideales Gas in Maschinen und Anlage - Reales Verhalten von Medien - Änderungen des Aggregatzustandes einfacher Stoff - Wasserdampf in Maschinen und Anlagen
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Cerbe, G. et al.: Technische Thermodynamik. Carl Hanser - Windisch, H.: Thermodynamik. De Gruyter - Baehr, H.D. et al.: Thermodynamik. Springer - Bosnjakovic, F.: Technische Thermodynamik. Steinkopff (Literatur jeweils in aktueller Auflage)
Ausrüstung und Kosten	Keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Informatik			
Übersicht				
Modulkürzel	INF			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science			
Kurzbeschreibung	<i>Das Modul ist eine Einführung in die Programmierung. Die Grundlagen einer höheren Programmiersprache und elementare Kenntnisse des objektorientierten Programmierparadigmas werden vermittelt.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	30	45
		Ü	30	45
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW			
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Ja			
Wird angeboten im	<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich: keine			
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Keine			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. rer. nat. Mads Kyed, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/kyed			
Anmeldung über	Stud.IP			

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie kennen die Funktionsweise eines Rechners. - Sie kennen die Grundlagen einer höheren Programmiersprache. - Sie kennen das objektorientierte Programmierparadigma. <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie können in einer höheren Programmiersprache Computerprogramme erstellen. - Sie können ein objektorientiertes Design in UML erstellen. <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie können Probleme algorithmisch lösen. - Sie können in einem Team paradigmatisch Software entwickeln.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Rechnerarchitektur - Grundlagen einer höheren Programmiersprache - Listen-Strukturen - Funktionen - Objektorientiertes Programmieren - Anonyme Funktionen - Graphische Benutzeroberflächen
Lehrmodus	Hybrid
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Skript der Vorlesung - Woyand, H.-B.: Python für Ingenieure und Naturwissenschaftler <p>(Literatur jeweils in aktueller Auflage)</p>
Ausrüstung und Kosten	Sie benötigen einen eigenen Rechner (Laptop/PC) um die Übungsaufgaben zu bearbeiten.
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	29.05.2024

Modulbezeichnung	Naturwissenschaftliches Grundlagenlabor II			
Übersicht				
Modulkürzel	NaGruL2			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science			
Kurzbeschreibung	<p><i>Im naturwissenschaftlichen Grundlagenlabor II vertiefen Sie Ihre Kenntnisse im chemischen Rechnen, mit Fokus auf das Herstellen von Lösungen und Stöchiometrie. Sie erlernen weiterführende Laborarbeitstechniken, darunter Photometrie und Potentiometrie für präzise Konzentrationsbestimmungen und Dünnschichtchromatographie für die Trennung von Stoffgemischen. Im Bereich der Physik werden die Eigenschaften von Schwingungen und Wellen, einschließlich elektromagnetischer Wellen und Grundlagen der Optik, wie Wellenoptik und Strahlungsgesetze, intensiv behandelt. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf dem wissenschaftlichen Schreiben, wobei die Fähigkeit, komplexe Laborprotokolle und Prüfberichte anzufertigen, gefördert wird.</i></p>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
2	2,5	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		L	30	45
		Gesamt (Zeitstunden)	30	45
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW			
Überfachliche Qualifikationen	Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet? Ja			
Wird angeboten im	<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. PStO Inhaltlich: Naturwissenschaftliches Grundlagenlabor I			
Zuordnung zum Curriculum	In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt? <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Studienleistung			
Prüfungsform	Mit Erfolg testierter Laboranteil ist Voraussetzung zur Anerkennung der Studienleistung.			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			

Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Anwesenheit von mind. 80% gültige Sicherheitsunterweisung
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Antje Labes, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/labes
Anmeldung über	Stud.IP
Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chemische und Physikalische Labormethoden - Vertiefte Kenntnisse im chemischen Rechnen <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Durchführung eines selbst geplanten Experimentes mit situationsgerechter Dokumentation der Ergebnisse - Lokalisation und Charakterisierung von Fehlerquellen <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Eigenständiges Planen eines Experimentes, indem die einzelnen Schritte des naturwissenschaftlichen Erkenntniswegs angewendet werden
Inhalte	<p>Themen</p> <p>Chemisches Rechnen 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lösungen herstellen - Stöchiometrie <p>Einführung in die Laborarbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Photometrie und Potentiometrien, Konzentrationen - Dünnschichtchromatographie <p>Physikalische Laborversuche</p> <p>Schwingungen und Wellen (Brechung, Reflexion, Beugung, Interferenz, Polarisierung)</p> <p>Elektromagnetische Wellen</p> <p>Grundlagen der Optik (Wellenoptik, Strahlungsgesetze, geometrische Optik)</p> <p>Wissenschaftliches Schreiben 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Komplexe Protokolle und Prüfberichte
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Kremer, B.P. et al.: Einführung in die Laborpraxis. Springer - Wächter, M.: Chemielabor – Einführung in die Laborpraxis. Wiley-VCH - Renneberg, R. et al.: Biotechnologie für Einsteiger. Springer - Wawra, E. et al.: Chemie berechnen. utb - (Literatur jeweils in aktueller Auflage) <p>(Literatur jeweils in aktueller Auflage)</p>
Ausrüstung und Kosten	Laborkittel, Schutzbrille, Laborbuch, Permanent Marker

Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Lebensmittelprodukttechnologie			
Übersicht				
Modulkürzel	LMPT			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science			
Kurzbeschreibung	<i>In dem Modul werden die Grundlagen der industriellen Lebensmittelverarbeitung von tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln vermittelt.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	60	90
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW			
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein			
Wird angeboten im	<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich: Grundlagen der organischen Chemie und der Biomoleküle Lebensmittelchemie und Lebensmittelanalytik Mikrobiologie und Lebensmittelmikrobiologie			
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2), SP(AP(1) und Votr)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Keine			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Andreas Nicolai https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/nicolaia			
Anmeldung über	Stud.IP			

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Platzhalter Kenntnisse in den Technologien und Prozessen zur Verarbeitung und Produktion bzw. Herstellung tierischer und pflanzlicher Lebensmittel (Rohwaren, Be- und Verarbeitung, Veränderungen während des Herstellungsprozesses, Qualitätsparameter, Verpackungen) <p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verknüpfung lebensmitteltechnologischer Grundoperationen zu Verarbeitungsprozessen von tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln. <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Komplexe Problemstellungen der Lebensmitteltechnologie erkennen, analysieren und mit Hilfe von Fachliteratur Lösungsansätze zur Herstellung von sicheren tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln erarbeiten
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der allgemeinen Lebensmitteltechnologie - Konservierung und Haltbarmachung von Lebensmitteln - Technologie Fleisch und Fleischerzeugnisse - Technologie der Milch und Milcherzeugnisse - Technologie der Getreideverarbeitung - Bäckereitechnologie
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Ternes, W.: Naturwissenschaftliche Grundlagen der Lebensmittelzubereitung. Behr's Verlag - Tscheuschner, H.-D.: Grundzüge der Lebensmitteltechnik. Behr's Verlag - Rimbach G. et.al.: Lebensmittel-Warenkunde für Einsteiger. Springer Verlag - Prändl, O. et al.: Fleisch - Technologie und Hygiene der Gewinnung und Verarbeitung. Ulmer Verlag - Spreer E.: Technologie der Milchverarbeitung. Behr's Verlag - Klingler R.W.: Grundlagen der Getreidetechnologie. Behr's Verlag - Erling P.: Handbuch Mehl- und Schälmmüllerei. Erling Verlag - Lodenbauer J.: Das Bäckerbuch. Handwerk und Technik Verlag <p>(Literatur jeweils in aktueller Auflage)</p>
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	04/2024

Modulbezeichnung		Analytische Biochemie		
Übersicht				
Modulkürzel		ABC		
Fachbereich/Abteilung		Fachbereich 2: Energy and Life Science		
Kurzbeschreibung		<i>Biochemische Analysemethoden in der Bio- und Lebensmitteltechnologie</i>		
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	60	90
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp		Pflicht		
Zuordnung zum Schwerpunkt		TA, BW		
Überfachliche Qualifikationen		<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein		
Wird angeboten im		<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe		
Voraussetzungen		Formal: s. POSTO Inhaltlich: Grundlagen der organischen Chemie und der Biomoleküle, Chemie		
Zuordnung zum Curriculum		<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei		
Unterrichtssprache		DE (Deutsch)		
Prüfungsart		Prüfungsleistung		
Prüfungsform		K(2)		
Prüfungssprache		DE (Deutsch)		
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte		Keine		
Modulverantwortliche*r		NN		
Anmeldung über		Stud.IP		

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlegende Kenntnisse der Methoden der Bioanalytik <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Biomoleküle erkennen und beschreiben können, Ableiten von analytischen nutzbaren Eigenschaften aus chemischen Informationen - Validierung von analytischen Methoden <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Übertragung der biochemischen Grundlagen auf praxisorientierte Problemstellungen - Auswahl geeigneter Verfahren zur analytischen Kontrolle von Prozesse der industriellen Biotechnologie und Lebensmitteltechnologie
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Lichtspektroskopische Analyseverfahren - Massenspektroskopische Verfahren und Proteomics - Proteinbiochemische Verfahren - Immunologische Nachweisverfahren - Enzymbasierte Nachweisverfahren - Chromatographische Trennverfahren
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Berg, J.M. et al.: Biochemie. Spektrum - Karlson, P. et al.: Kurzes Lehrbuch der Biochemie für Mediziner und Naturwissenschaftler. Georg Thieme - Lottspeich, F. et al. (Hrsg.): Bioanalytik. Springer - Antranikian, G.A. (Hrsg): Angewandte Mikrobiologie. Springer - Demain, A.: Manual of Industrial Microbiology and Biotechnology. Wiley-VCH - Schmid, R.D.: Pocket Guide to Biotechnology and Gene Technology. Wiley-VCH - Waites, M. J. et al.: Industrial Microbiology. Blackwell Science <p>(Literatur jeweils in aktueller Auflage)</p>
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung		Lebensmittelchemie und Lebensmittelanalytik Praxis		
Übersicht				
Modulkürzel		LMCAP		
Fachbereich/Abteilung		Fachbereich 2: Energy and Life Science		
Kurzbeschreibung		<i>In diesem Modul werden die theoretischen Grundlagen aus der Veranstaltung Lebensmittelchemie und Lebensmittelanalytik praktisch durch Laborübungen vertieft.</i>		
Semesterwochen- stunden (SWS)	ECTS- Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehr- veranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		L	60	90
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp		Pflicht		
Zuordnung zum Schwerpunkt		TA, BW		
Überfachliche Qualifikationen		<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein		
Wird angeboten im		<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe		
Voraussetzungen		Formal: s. POSTO Inhaltlich: Lebensmittelchemie und Lebensmittelanalytik		
Zuordnung zum Curriculum		<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei		
Unterrichtssprache		DE (Deutsch)		
Prüfungsart		Studienleistung		
Prüfungsform		SP(Arb, PV, FG)		
Prüfungssprache		DE (Deutsch)		
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte		Anwesenheit von mind. 80% gültige Sicherheitsunterweisung		
Modulverantwortliche*r		Birte Nicolai, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/nicolai		
Anmeldung über		Stud.IP		

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Prinzipien chemischer Untersuchungsmethoden und deren theoretischen Hintergründe <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Durchführung chemischer Lebensmitteluntersuchungen <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Beurteilung von Lebensmitteln anhand von Untersuchungsergebnissen - Plausibilitätsprüfung von Untersuchungsergebnissen
Inhalte	<p><i>Laborversuche nach § 64 LFGB unterschiedlicher Lebensmittelproben in den Themenbereichen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundoperationen in der Lebensmittelanalytik - Instrumentelle Lebensmittelanalytik - Enzymatische Bestimmung der Lebensmittelinhaltsstoffe <p>Chromatographische Methoden</p>
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	BVL (Loseblattsammlung): Amtliche Sammlung von Verfahren zur Probenahme und Untersuchung von Lebensmitteln, Bedarfsgegenständen, Kosmetika und Tabakerzeugnissen nach § 64 LFGB, Beuth (Literatur jeweils in aktueller Auflage)
Ausrüstung und Kosten	Laborkittel, Schutzbrille, Laborbuch, Permanent Marker
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Mikrobiologie und Lebensmittelmikrobiologie Praxis			
Übersicht				
Modulkürzel	MibiP			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science			
Kurzbeschreibung	<i>Das Praktikum ermöglicht Ihnen ihr theoretisches Wissen durch praktische Erfahrungen zu vertiefen. Hierbei wenden sie mikrobiologische Techniken an, um Mikroorganismen zu isolieren, zu kultivieren und zu identifizieren. Besonderer Fokus liegt auf der Erforschung der Relevanz von Mikroorganismen in der Lebensmittelindustrie, einschließlich der Analyse von Lebensmittelpathogenen, der Anwendung von Fermentationsprozessen und der Bewertung von Lebensmittelkonservierungsmethoden. Das Praktikum fördert kritisches Denken und problemlösende Fähigkeiten, indem Studierende in realen Laborsituationen Herausforderungen begegnen und Lösungsstrategien entwickeln.</i>			
Semesterwochen- stunden (SWS)	ECTS- Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehr- veranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		L	60	90
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW			
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein			
Wird angeboten im	<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich: Mikrobiologie und Lebensmittelmikrobiologie, Naturwissenschaftliches Grundlagenlabor I und II			
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Studienleistung			
Prüfungsform	SP(Arb, PV, FG)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			

Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Anwesenheit von mind. 80% gültige Sicherheitsunterweisung
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Antje Labes, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/labes
Anmeldung über	Stud.IP
Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse zum Wachstum diverser Mikroorganismen - Gute Mikrobiologische Praxis <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mikrobiologisch-analytische Grundtechniken (Kultivierung, biochemische Nachweisreaktionen) - Dokumentation von Versuchsergebnissen - Durchführung von Probenahme und mikrobiologischen Untersuchungen im Labor - Mikrobiologische Beprobung - Durchführung von Hygienemaßnahmen - Erstellung von Prüfprotokollen und Erstellung von Laborberichten <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechtliche Beurteilung von Lebensmitteln anhand von Untersuchungsergebnissen - Hygiene-Risikoanalyse von Herstellungsprozessen - Eigene Ansätze zur Versuchsplanung und –Dokumentation realisieren - Selbstorganisation in Kleingruppen
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen Steriles Arbeiten - Geräte im Mikrobiologischen Labor - Grundlagen des mikrobiologischen Arbeitens - Mikroskopie - Keimzahlbestimmungen - Wachstumsbedingungen und Wachstumsfaktoren - Mikrobiologische Wasser- und Luftuntersuchungen - Identifizierungen Mikrobiologische Laborversuche (Untersuchung und Beurteilung diverser, Lebensmittel, Untersuchungen zur Betriebshygiene, Herstellung von fermentierten Lebensmitteln)
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Steinbüchel, A.: Mikrobiologisches Praktikum. Springer - Baumgart, J. et al: Mikrobiologische Untersuchung von Lebensmitteln, Behr's - EU-Hygienepaket - (Literatur jeweils in aktueller Auflage)

Ausrüstung und Kosten	Laborkittel, Schutzbrille, Laborbuch, Permanent Marker
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Wärme- und Stoffübertragung			
Übersicht				
Modulkürzel	WuSt			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 1: Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Maritime Technologien			
Kurzbeschreibung	<i>Im Fach Wärme- und Stoffübertragung werden die Grundlagen für das Verständnis, die Analyse, die Berechnung und die Optimierung der energetischen und stofflichen Transportvorgänge technischer Prozesse gelegt.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	30	30
		Ü	30	60
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT			
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein			
Wird angeboten im	<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich: Thermodynamik			
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Keine			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Thies Langmaack, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/langmaackt			
Anmeldung über	Stud.IP			

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sollten Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> - die typischen Grundbegriffe sowie die Prinzipien der Wärme- und Stoffübertragung <u>kennen</u>. - die Grundlagen der Transportvorgänge <u>verstanden haben</u>. - die Berechnungsgleichungen und -methoden <u>darstellen können</u>. <p><i>Fertigkeiten:</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>führen</u> mit den Berechnungsgleichungen und -methoden <u>Analysen</u> von technischen Vorgängen hinsichtlich des Wärme- und Stofftransports <u>aus</u>. - sind in der Lage, quantifizierende Berechnungen der Transportvorgänge <u>auszuführen</u> und auf Basis dieser Berechnungen Reaktoren auszulegen bzw. Prozessführungen zu optimieren. - <u>analysieren</u> die Wechselwirkung der Transportvorgänge und können diese gewichten und optimieren. <p><i>Kompetenzen:</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>erkennen</u> typische transportbasierte Problemstellungen, können diese analysieren, lösen und <u>bewerten</u> (auch instationär). - können Vorschläge zur Verbesserung der Transportvorgänge <u>vorlegen</u> und Prozessalternativen aufzeigen.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einleitung/Übersicht - Bilanzen - Wärmeleitung - Wärmeübertragung durch Konvektion - Wärmedurchgang - Freie Konvektion - Wärmeübergang bei Verdampfung - Wärmeübergang bei Kondensation - Wärmetransport durch Strahlung - Wärmeübertrager - Stoffübertragung - Instationäre Vorgänge
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Cerbe, G., Wilhelms, G.: Technische Thermodynamik. 17. Auflage, Hanser, 2013 - Windisch, H.: Thermodynamik. 5. Auflage, De Gruyter, 2014 - Marek, R., Nitsche, K.: Praxis der Wärmeübertragung. 3. Auflage, Hanser, 2012 - Herwig, H.: Wärmeübertragung A-Z. Springer, 2000 - Bähr, H. D., Stephan, K.: Wärme- und Stoffübertragung. 3. Auflage, Springer, 1998 <p>(Literatur jeweils in aktueller Auflage)</p>
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Strömungslehre			
Übersicht				
Modulkürzel	STRÖ			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 1: Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Maritime Technologien			
Kurzbeschreibung	<p><i>Die Lehrveranstaltung behandelt die Grundlagen der Mechanik von Fluiden (Gase und Flüssigkeiten) in Ruhe und Bewegung. Der Fokus liegt auf dichtekonstanten Fluiden in geschlossenen Strömungskanälen und -apparaten.</i></p> <p><i>Die Statik ruhender Fluide erlaubt die Bestimmung von Druck und druckinduzierten Kräften. Aus den Erhaltungssätzen für Masse, Energie und Impuls werden Gleichungen zum Gebrauch bei eindimensionaler Strömung abgeleitet. Daraus lassen sich Strömungsgrößen wie Geschwindigkeit, Druck und dynamische Strömungskräfte ermitteln.</i></p> <p><i>Die Veranstaltung schließt mit einer Einführung in die freie Strömung um Körper im Strömungsfeld ab.</i></p>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	30	45
		Ü	30	45
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT			
Überfachliche Qualifikationen	Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet? Nein			
Wird angeboten im	<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich: Mechanik und Thermodynamik, Mathematik 1 und 2			
Zuordnung zum Curriculum	In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2)			

Prüfungssprache	DE (Deutsch)
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Keine
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Claus Werninger, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/werninger
Anmeldung über	Stud.IP
Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie können die Grundbegriffe erläutern und Grundgesetze ruhender und strömender Flüssigkeiten und Gase benennen. - Sie kennen die Erhaltungssätze für Masse, Energie und Impuls. - Sie verstehen die Berechnungsmethoden für eindimensionale Strömungen abgeleitet aus den Erhaltungssätzen. - Sie können Merkmale der freien Strömung und Unterschiede zu geschlossenen Strömungen beschreiben. <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie führen Berechnungen zur Auslegung von Rohrleitungs- und Kanalströmungen mit diversen Einbauten aus und analysieren die Ergebnisse aufgrund von Parametervariationen. - Sie ermitteln Lasten / Kräfte in ruhenden und strömenden Fluiden auf Rohrleitungen, Einbauten und umströmte Körper <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie identifizieren vorhandene Strömungssysteme und sind in der Lage ein rechnerisches Modellabbild zu erstellen. - Sie können eindimensionale Strömungssysteme entwerfen, berechnen und deren Eignung bewerten.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - (Stoff-)Eigenschaften von Fluiden - Statik der Fluide - Massenerhaltung / Kontinuitätsgleichung - Energieerhaltung / Bernoulligleichung - Rohrhydraulik - Impulserhaltung - Einführung in die freie Umströmung - (Strömungsmesstechnik)
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Gersten, K.: Einführung in die Strömungsmechanik. Springer - Bschorer, S.: Technische Strömungslehre – Lehr- und Übungsbuch, Springer - Sigloch, H.: Technische Fluidmechanik, Springer (Literatur jeweils in aktueller Auflage)
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre			
Übersicht				
Modulkürzel	ABWL			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 4: Wirtschaft			
Kurzbeschreibung	<i>Dieses Modul bietet eine umfassende Einführung in die grundlegenden Konzepte und Entscheidungsprozesse der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre. Es dient als Basis für weiterführende betriebswirtschaftliche Module und ist essenziell für das Verständnis betrieblicher Zusammenhänge.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	30	45
		Ü	30	45
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	BW			
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Ja			
Wird angeboten im	<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTo Inhaltlich: keine			
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(1,5)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Keine			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Tausch-Nebel, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/tausch-nebel			
Anmeldung über	Stud.IP			

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie verstehen die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Unternehmensprozessen - Die Studierenden benennen und erklären Unterschiede zwischen verschiedenen Branchen <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie debattieren sicher mit den Grundbegriffen der BWL <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie analysieren und strukturieren typische betriebswirtschaftliche Problemstellungen und erarbeiten Lösungsentwürfe für diese Probleme
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung: Begriff und Einordnung der Allgemeinen – Betriebs – Wirtschafts – Lehre - Konstitutive Entscheidungen: Gründung eines Unternehmens, Wahl der Rechtsform und des Standortes, Unternehmensverbindungen, Sanierung und Liquidation - Kernprozesse: Innovationsmanagement, Beschaffung, Produktion, Marketing/Distribution - Managementprozesse: Organisation, Führung, Controlling - Unterstützungsprozesse: Investition und Finanzierung, Rechnungslegung, Steuern
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	Literaturhinweise werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Wirtschaftsprivatrecht			
Übersicht				
Modulkürzel	WPR			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 4: Wirtschaft			
Kurzbeschreibung	<i>Das Modul Wirtschaftsprivatrecht vermittelt Ihnen grundlegende Kenntnisse des deutschen Rechtssystems, insbesondere in Bezug auf wirtschaftsrelevante Fragestellungen. Es legt die Basis für das Verständnis und die Anwendung rechtlicher Prinzipien und Methoden in der wirtschaftlichen Praxis.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	30	45
		Ü	30	45
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	BW			
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein			
Wird angeboten im	<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTo Inhaltlich: keine			
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Keine			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Geffert, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/geffert			
Anmeldung über	Stud.IP			
Inhalte				
Lernergebnisse und Kompetenzen	<i>Kenntnisse:</i>			

	<ul style="list-style-type: none"> - Betriebswirtschaftliches Handeln findet immer in einem rechtlichen Kontext statt. Sie erlernen die Rechte und Pflichten im Zusammenhang mit geschäftlichen Tätigkeiten im Vertragswesen. <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden sind befähigt, rechtliche Zusammenhänge und Probleme im Bereich des Wirtschaftslebens zu erfassen und einfachere Fälle der beruflichen Praxis selbständig zu lösen. Damit geht die Fähigkeit einher, mit den internen und externen rechtlichen Beratern eines Unternehmens kommunizieren zu können. Die Anwendung der juristischen Methode (Gutachtenstil, Anspruchsaufbau) führt zur Erhöhung der Methodenkompetenz. <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mit dem Verstehen rechtlicher Zusammenhänge erlangen die Studierenden größere Sicherheit zur Abschätzung rechtlicher Risiken.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Aufbau und Systematik des Rechts - Einführung in die Juristische Fallmethodik - Allgemeiner Teil des BGB - Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen - Inhalt von Schuldverhältnissen - Leistungsstörungenrecht - Kaufrechtliche Gewährleistung - Beendigung von Schuldverhältnissen
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	Literaturhinweise werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Technische Mechanik			
Übersicht				
Modulkürzel	MECH			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 1: Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Maritime Technologien			
Kurzbeschreibung	<i>In dem Modul Technische Mechanik werden komprimiert die Grundlagen der Starrkörperstatik und der Elastostatik behandelt. In der ersten Hälfte der Veranstaltung werden Kernthemen der Starrkörperstatik (Definition Kräfte und Momente, Gleichgewichtsbedingungen zur Ermittlung von Lagerreaktionen und Schnittgrößen) behandelt. Die zweite Hälfte widmet sich insbesondere der Spannungsermittlung innerhalb von vorrangig stabförmigen Bauteilen. Die Vorlesungen werden durch begleitende praktische Übungen unterstützt.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	30	45
		Ü	30	45
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	VT			
Überfachliche Qualifikationen	Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet? Nein			
Wird angeboten im	<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. PStO Inhaltlich: keine			
Zuordnung zum Curriculum	In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Keine			

Modulverantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Frithjof Marten https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/marten
Anmeldung über	Stud.IP
Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i> Sie ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... verstehen verschiedene Fachbegriffe der Technischen Mechanik und können diese erläutern. - ... können die Wirkungen von Kräften und Momenten auf statisch bestimmte Systeme beschreiben. - ... können die Gleichgewichtsbedingungen der ebenen und räumlichen Statik benennen. - ... sind in der Lage, die Auswirkungen von Spannungen auf Verzerrungszustände zu beschreiben. - ... können die Grundlagen verschiedener Spannungshypothesen darlegen. <p><i>Fertigkeiten:</i> Sie ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... können Lagerreaktionen an statisch bestimmten Tragwerken bestimmen. - ... können verteilte Kräfte erfassen, um z.B. Schwerpunkte von Flächen und Körpern zu ermitteln. - ... können Schnittgrößen und Spannungen in vorrangig stabförmigen Bauteilen berechnen - ... sind in der Lage, Verformungen in Biegebalken zu bestimmen. <p><i>Kompetenzen:</i> Sie ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... können stabförmige Bauteile aus isotropem und homogenem Material mithilfe von Nennspannungen dimensionieren. - ... können die statische Tragfähigkeit von Balkentragwerken einschätzen. - ... sind in der Lage, belastungsgerecht geeignete Werkstoffe für Tragstrukturen zu wählen.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Kräfte, Momente und deren Wirkungen - Resultierende von Kräftegruppen und verteilten Kräften - Auflagerreaktionen, Gleichgewichtsbedingungen - Schnittgrößenermittlung - Coulombsche Reibung - Spannungen und Verzerrungen - Ebene Spannungszustände - Spannungen in axial-, biege- und torsionsbelasteten Strukturen - Verformungen in biegebeanspruchten Balken - Festigkeitshypothesen
Lehrmodus	Präsenz

Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Gross, D., Hauger, W., Schröder, J., Wall, W.A.: Technische Mechanik 1: Statik. Springer - Gross, D., Hauger, W., Schröder, J., Wall, W.A.: Technische Mechanik 2: Elastostatik, Springer (Literatur jeweils in aktueller Auflage)
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Werkstofftechnik			
Übersicht				
Modulkürzel	WT			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 1: Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Maritime Technologien			
Kurzbeschreibung	<i>In der Werkstofftechnik wird aufbauend auf naturwissenschaftlichen Grundkenntnissen der Aufbau metallischer und nichtmetallischer Werkstoffe und dessen Einfluss auf die Eigenschaften der Werkstoffe vermittelt. Es wird auf das mechanische, elektrische und thermische Verhalten von verschiedenen Werkstoffen und die Möglichkeiten, dieses zu erfassen und zu verändern, eingegangen.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	30	45
		L	30	45
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	VT			
Überfachliche Qualifikationen	Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet? Ja			
Wird angeboten im	<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTo Inhaltlich: keine			
Zuordnung zum Curriculum	In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Mit Erfolg testierter Laboranteil ist Voraussetzung zur Anerkennung der Prüfungsleistung. Teilnahmepflicht am Labor 80 % gültige Sicherheitsunterweisung			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. habil. Brigitte Clausen https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/clausen			

Anmeldung über	Stud.IP
Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - In diesem Modul lernen Sie die Eigenschaften unterschiedlichster Werkstoffe und Materialien kennen. - Sie lernen, worauf diese Eigenschaften beruhen und wie man Sie beschreiben und verändern kann. - Im Labor lernen Sie die wichtigsten Prüfverfahren kennen und anwenden. <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie können verschiedene Methoden zur Werkstoffprüfung und -charakterisierung anwenden. - Sie lernen Möglichkeiten kennen, wie man Werkstoffe an bestimmte Anforderungen anpassen kann. <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mit den Inhalten dieser Veranstaltung können Sie das Verhalten von Werkstoffen bei der Be- und Verarbeitung sowie im Einsatz verstehen. - Sie lernen viele verschiedene Werkstoffe kennen, wodurch Sie für die Praxis lernen, verwendete Werkstoffe für den Einsatz zu optimieren und über Alternativen nachzudenken. - Durch das begleitete Erstellen von Laborberichten werden Sie erlernen, wie man Streuung von Kennwerten und die Fehlerfortpflanzung berechnet und wie man einen wissenschaftlichen Bericht erstellt.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Atomaufbau und Kristallstruktur - Gitterfehler, Verfestigungsmechanismen und daraus resultierende Eigenschaften - Ermittlung makroskopischer Eigenschaften von Werkstoffen - Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung - Legierungslehre, thermische Analyse und Phasendiagramme - System Eisen-Kohlenstoff - Wärmebehandlung von Stählen - Leichtmetalle (Aluminium, Magnesium, Titan ..) - Polymerwerkstoffe - Keramiken und Gläser - Verbundwerkstoffe
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Bargel, H.J. et al.: Werkstoffkunde. Springer - Weißbach, W. et al.: Werkstoffkunde. Springer (Literatur jeweils in aktueller Auflage)

Ausrüstung und Kosten	Laborkittel, Schutzbrille, Laborbuch, Permanent Marker
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Lebensmittelprodukttechnologie Praxis			
Übersicht				
Modulkürzel	LMPTP			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science			
Kurzbeschreibung	<i>In dem Modul wird die Herstellung von ausgewählten tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln und Variation relevanter Einflussparameter im Labor- und Pilotmaßstab durchgeführt.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		L	60	90
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW			
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein			
Wird angeboten im	<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich: Lebensmittelprodukttechnologie			
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Studienleistung			
Prüfungsform	SP(Arb, PV, FG)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Anwesenheit von mind. 80% gültige Sicherheitsunterweisung			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Andreas Nicolai https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/nicolaia			
Anmeldung über	Stud.IP			
Inhalte				
Lernergebnisse und Kompetenzen	<i>Kenntnisse:</i> - Anwenden und Umsetzen von Technologien zur Produktion und Herstellung von tierischen und pflanzlicher Le-			

	<p>bensmittel (Rohwaren, Be- und Verarbeitung, Veränderungen während des Herstellungsprozesses) im küchentechnischen und Technikumsmaßstab.</p> <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Produktion und Herstellung von Lebensmitteln tierischen und pflanzlichen Ursprungs <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rezepturkompetenz - Umgang und Bedienung von Maschinen zur Verarbeitung von Lebensmitteln - Planung von Versuchsanordnungen und –durchführung im Team - Auswertung und Präsentation der Ergebnisse - Entwicklung von Team- und Führungskompetenz
Inhalte	Herstellung und Analyse ausgewählter Lebensmittel tierischer und pflanzlicher Herkunft.
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Ternes, W.: Naturwissenschaftliche Grundlagen der Lebensmittelzubereitung. Behr's Verlag - Tscheuschner, H.-D.: Grundzüge der Lebensmitteltechnik. Behr's Verlag - Rimbach G. et.al.: Lebensmittel-Warenkunde für Einsteiger. Springer Verlag - Prändl, O. et al.: Fleisch - Technologie und Hygiene der Gewinnung und Verarbeitung. Ulmer Verlag - Spreer E.: Technologie der Milchverarbeitung. Behr's Verlag - Klingler R.W.: Grundlagen der Getreidetechnologie. Behr's Verlag - Erling P.: Handbuch Mehl- und Schälmmüllerei. Erling Verlag - Lodenbauer J.: Das Bäckerbuch. Handwerk und Technik Verlag <p>(Literatur jeweils in aktueller Auflage)</p>
Ausrüstung und Kosten	Laborkittel, Schutzbrille, Laborbuch, Permanent Marker
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung		Analytische Biochemie Praxis		
Übersicht				
Modulkürzel		ABCP		
Fachbereich/Abteilung		Fachbereich 2: Energy and Life Science		
Kurzbeschreibung		<i>Anwendung biochemischer Analysemethoden in der Bio- und Lebensmitteltechnologie</i>		
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		L	60	90
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp		Pflicht		
Zuordnung zum Schwerpunkt		TA, BW		
Überfachliche Qualifikationen		<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein		
Wird angeboten im		<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe		
Voraussetzungen		Formal: s. POSTO Inhaltlich: Analytische Biochemie		
Zuordnung zum Curriculum		<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei		
Unterrichtssprache		DE (Deutsch)		
Prüfungsart		Studienleistung		
Prüfungsform		SP(Arb, PV, FG)		
Prüfungssprache		DE (Deutsch)		
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte		Anwesenheit von mind. 80% gültige Sicherheitsunterweisung		
Modulverantwortliche*r		NN https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/NN		
Anmeldung über		Stud.IP		
Inhalte				
Lernergebnisse und Kompetenzen		<i>Kenntnisse:</i> - Anwendung proteinbiochemischer Techniken <i>Fertigkeiten:</i> - Planen und Durchführen von Analyseängen - Selbständiger Aufbau von Versuchsanordnungen - Kritische Diskussion von Versuchsergebnissen - Wissenschaftliche Literaturrecherche		

	<p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Selbständige Versuchsdurchführung und Protokollierung - Auswertung und Zusammenfassung von Daten und deren Diskussion im Kontext der wissenschaftlichen Literatur
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Spektroskopie - Enzymkinetik - Proteinanalytik - Bioassays - Chromatographie
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Berg, J.M. et al.: Biochemie. Spektrum - Karlson, P. et al.: Kurzes Lehrbuch der Biochemie für Mediziner und Naturwissenschaftler. Georg Thieme - Lottspeich, F. et al. (Hrsg.): Bioanalytik. Springer - Antranikian, G.A. (Hrsg): Angewandte Mikrobiologie. Springer - Demain, A.: Manual of Industrial Microbiology and Biotechnology. Wiley-VCH - Schmid, R.D.: Pocket Guide to Biotechnology and Gene Technology. Wiley-VCH - Waites, M. J. et al.: Industrial Microbiology. Blackwell Science <p>(Literatur jeweils in aktueller Auflage)</p>
Ausrüstung und Kosten	Laborkittel, Schutzbrille, Laborbuch, Permanent Marker
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Ernährungslehre			
Übersicht				
Modulkürzel	EL			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science			
Kurzbeschreibung	<i>Diese Lehrveranstaltung vermittelt den Studierenden ein fundiertes Wissen über Ernährungslehre, das für ihre weitere Karriere im Bereich Lebensmitteltechnologie essentiell ist.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	60	90
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, BW			
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein			
Wird angeboten im	<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich: keine			
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2), SP(Arb, Votr, AP(1) und FG)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	keine			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Andreas Nicolai https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/nicolaia			
Anmeldung über	Stud.IP			

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verstehen der biochemischen und physiologischen Grundlagen von Makro- und Mikronährstoffen. - Kenntnisse über die Funktion und Bedeutung von Nährstoffen für den menschlichen Körper. - Verstehen unterschiedlicher ernährungsphysiologischer Anforderungen <p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit zur Analyse und Beurteilung der ernährungsphysiologischen Qualität von Lebensmitteln. <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit zur kritischen Bewertung aktueller Fragestellungen und wissenschaftlicher Literatur im Bereich Ernährungslehre.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Ernährungslehre - Mikro- und Makronährstoffe, Wasser und Ballaststoffe und deren Funktion im Körper - Ernährungsphysiologie - Ernährungsbedingte Krankheiten und spezielle Ernährungsbedürfnisse
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Schlieper, C.A.: Grundfragen der Ernährung. Verlag Handwerk und Technik - Elmadfa, I.: Ernährungslehre. utb - Schek, A.: Ernährungslehre kompakt. Umschau Zeitschriftenverlag <p>(Literatur jeweils in aktueller Auflage)</p>
Ausrüstung und Kosten	<u>keine</u>
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Bioverfahrenstechnik			
Übersicht				
Modulkürzel	BVT			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science			
Kurzbeschreibung	<i>Die Vorlesung Bioverfahrenstechnik deckt grundlegende und fortgeschrittene Konzepte der Biotechnologie und Lebensmitteltechnologie ab. Fokussiert wird auf Upstream- (Kultivierung biologischer Systeme) und Downstream-Prozesse (Aufreinigung von Produkten). Sie lernen Techniken, Prozessdesign und -optimierung für die effiziente Produktion und Aufreinigung biotechnologischer Produkte. Die industrielle Anwendung biologischer Prozesse soll gestaltet werden.</i>			
Semesterwochen- stunden (SWS)	ECTS- Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehr- veranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	60	90
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW			
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein			
Wird angeboten im	<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTo Inhaltlich: Biologie, Mikrobiologie und Lebensmittelhygiene			
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2), SP(Arb, Votr, AP(1) und FG)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	keine			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Antje Labes, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/labes			
Anmeldung über	Stud.IP			

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundoperationen der Bioreaktortechnik - Grundlagen der biotechnologischen Prozessführung - Berechnungsmethoden zur Bestimmung des Stoffübergangs in Bioreaktoren - Auslegung von Prozessen und Auswahl geeigneter Produktionssysteme - Methoden des Downstream-Processing - Einsatz der statistischen Versuchsplanung <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Durchführung von Berechnungen zur Auslegung von Bioprozessen - Prozessoptimierung mit fortgeschrittenen Optimierungstools - Literaturrecherche - Vorbereitung und Durchführung von wissenschaftlichen Vorträgen in Kleingruppen <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretation von komplexen Fließbildern biotechnischer Anlagen - Auswertung und grafische Darstellung wissenschaftlicher Daten
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Bioverfahrenstechnik - Überblick: Biotechnologische Verfahren - Bioreaktoren 1: Grundanforderungen, Bioreaktortypen, Werkstoffe - Bioreaktoren 2: Rührwerk, Begasung, Schaumbekämpfung - Bioreaktoren 3: MSR-Technik - Steriltechnik - Stofftransportvorgänge in Bioreaktoren und Methoden zur Bestimmung des kLa-Wertes - Prozessoptimierung in der Bioverfahrenstechnik - Statistische Versuchsplanung am Beispiel der Medienoptimierung - Überblick Downstream Processing als Teilprozess der Bioverfahrenstechnik - Verfahren zur Zellernte und zum Zellaufschluss (Filtration, Zentrifugation, Zellaufschluss) - Produktaufreinigung (Fällung, Extraktion, Membranverfahren, Chromatographie, Kristallisation, Trocknung)
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Chmiel, H. (Hrsg.): Bioprozesstechnik. Spektrum - Subramanian, G.: Bioseparation and Bioprocessing: A Handbook. Wiley-VCH <p>(Literatur jeweils in aktueller Auflage)</p>
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Chemische Verfahrenstechnik 1			
Übersicht				
Modulkürzel	CVT 1			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 1: Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Maritime Technologien			
Kurzbeschreibung	<i>Im Modul Chemische Verfahrenstechnik wird die Anwendung der Grundlagen der Chemie auf die Auslegung von chemischen Umwandlungsprozessen in Reaktoren gelehrt.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	30	45
		L	30	45
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT			
Überfachliche Qualifikationen	Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet? Nein			
Wird angeboten im	<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich: Chemie: Grundlagen, Aufstellen von Reaktionsgleichungen, Stoff- und Energieumsatz bei chemischen Reaktionen.			
Zuordnung zum Curriculum	In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Mit Erfolg testierter Laboranteil ist Voraussetzung zur Anerkennung der Prüfungsleistung Teilnahmepflicht am Labor 80 % gültige Sicherheitsunterweisung			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Hinrich Uellendahl, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/uellendahl			
Anmeldung über	Stud.IP			

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i> Sie...</p> <ul style="list-style-type: none"> - können verschiedene Reaktortypen, Betriebsarten und Prozessparameter für chemische Reaktorprozesse erklären. - kennen die Grundlagen zur Bestimmung der Reaktionskinetik in einem chemischen Reaktorprozess. <p><i>Fertigkeiten:</i> Sie...</p> <ul style="list-style-type: none"> - sind in der Lage, die chemische Reaktionskinetik auf Reaktorprozesse zu übertragen. - können einen Versuch für den Batch und den kontinuierlichen Betrieb eines chemischen Reaktors im Labor aufbauen - können die kinetischen Parameter eines chemischen Prozesses im Laborversuch bestimmen und im Verhältnis zu theoretisch berechneten Werten auswerten. - sind in der Lage, die chemische Umsetzung in einem Reaktorprozess durch mathematische Modellierung abzubilden. <p><i>Kompetenzen:</i> Sie ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - können geeignete Reaktoren für bestimmte Anwendungsgebiete der chemischen Reaktionstechnik auswählen. - sind in der Lage, chemische Reaktorprozesse auszulegen und die optimalen Betriebsparameter hinsichtlich des Ertrags und der Produktivität zu bestimmen.
Inhalte	<p><i>Vorlesung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Batch und kontinuierlicher Betrieb von chemischen Reaktoren - Typen chemischer Reaktoren – CSTR, Plug-Flow Reaktor u.a. - Reaktionskinetik im Batch und kontinuierlichen Reaktor - Mathematische Modellierung der Reaktionskinetik - Beurteilungsgrößen von chemischen Reaktorprozessen – Ertrag und Produktivität eines Reaktorprozesses - Verweilzeitverhalten in chemischen Reaktoren - Stoffmengen- und Massenbilanzen von chemischen Prozessen. - Makrokinetik in chemischen Reaktoren – Reaktionskinetik inkl. Wärme- und Stoffübertragung. <p><i>Labor:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau eines Rührkesselreaktors im Batch Betrieb - Messung des zeitlichen Verlaufs einer chemischen Reaktion

	- Bestimmung der Kinetik einer Reaktion
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	- Hagen J.: Chemiereaktoren: Grundlagen, Auslegung und Simulation. Wiley-VCH (Literatur jeweils in aktueller Auflage)
Ausrüstung und Kosten	Laborkittel, Schutzbrille, Laborbuch, Permanent Marker
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Rechnungswesen I			
Übersicht				
Modulkürzel	ReWe1			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 4: Wirtschaft			
Kurzbeschreibung	<i>Das Modul Rechnungswesen 1 bietet eine grundlegende Einführung in das betriebliche Rechnungswesen. Es vermittelt den Studierenden die wichtigsten Konzepte, Methoden und rechtlichen Rahmenbedingungen der Finanzbuchhaltung und bereitet sie auf die Praxis der Buchführung und Bilanzierung vor.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	30	45
		Ü	30	45
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	BW			
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein			
Wird angeboten im	<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTo Inhaltlich: keine			
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(1,5)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	keine			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Tausch-Nebel, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/tausch-nebel			
Anmeldung über	Stud.IP			

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie wenden die Begriffe im Rechnungs- und Finanzwesen sicher an - Sie verstehen die Zusammenhänge zwischen den Teilbereichen des Rechnungswesens <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie ermitteln anhand der Gesetzestexte, ob eine Buchführungspflicht besteht <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie verstehen die Technik der Finanzbuchhaltung, wenden diese auf verschiedene laufende Geschäftsvorfälle an und ermitteln die notwendigen Abschlussbuchungen, so dass ein vollständiger Jahresabschluss bestehend aus Bilanz und GuV erstellt werden kann
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Adressaten, Aufgaben und Ziele des Rechnungswesens - Rechengrößen des Rechnungs- und Finanzwesens (Einzahlung, Einnahme, Ertrag, Leistung etc.) - Gesetzliche Verankerung der Finanzbuchhaltung - Grundelemente der Finanzbuchhaltung (Inventur, Inventar, Bilanz, GuV) - Technik der Finanzbuchhaltung - Verbuchung ausgewählter laufender Geschäftsvorfälle - Abschlussbuchungen für den Jahresabschluss
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	Literaturhinweise werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Digitale Wirtschaft			
Übersicht				
Modulkürzel	DiWi			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 4: Wirtschaft			
Kurzbeschreibung	<i>Das Modul Digitale Wirtschaft bietet eine umfassende Einführung in die Prinzipien und Dynamiken der digitalen Wirtschaft. Es behandelt wesentliche Konzepte, aktuelle Trends und Technologien, die den digitalen Wandel antreiben, sowie deren Auswirkungen auf Industrie und Dienstleistungen. Darüber hinaus werden die Entwicklung und Analyse digitaler Geschäftsmodelle thematisiert.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	30	45
		Ü	30	45
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	BW			
Überfachliche Qualifikationen	Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet? Nein			
Wird angeboten im	<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich: keine			
Zuordnung zum Curriculum	In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	SP(GP und Votr, GP und HA und Votr)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	keine			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Rusnjak, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/rusnjak			
Anmeldung über	Stud.IP			

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie kennen die Bedeutung von Digitalen Technologien und Informationen für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. - Sie kennen Trends und Technologien und wissen, welche Relevanz diese für gesellschaftliches und ökonomisches Handeln haben. <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie arbeiten in Teams an Fallstudien und präsentieren dabei zentrale Zwischenergebnisse entlang der Lehrinhalte. Durch die Entwicklung alternativer bzw. zusätzlicher Lösungsansätze werden Fähigkeiten im Hinblick auf die Visualisierung und Konzeptualisierung unternehmerisch relevanter Aspekte entwickelt. <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie sind mit Konzepten zur generischen Beschreibung von Geschäftsmodellen vertraut und können diese im Bereich Industrie x.0 und Dienstleistungen x.0 anwenden. - Über Teamarbeit sollen Sie lernen, sich in eine Gruppe zu integrieren und Ihre Meinungen sowie Ansichten zu äußern und argumentativ zu vertreten. Dabei lernen Sie auch Probleme und Herausforderungen in der Teamarbeit kennen und wie man Teamdynamik im Sinne der Zielerreichung nutzen kann. Das Erlernen und Anwenden von Handlungsstrategien zur Bewältigung von Konfliktsituationen ermöglicht Ihnen, sich Ihrer eigenen Rolle und Fähigkeiten in der Teamarbeit bewusst zu sein. - Die projekthafte Arbeit an Fallstudien dient der Stärkung der Fähigkeiten zur Selbstreflektion sowie der Identifikation von Stärken und Schwächen. - Sie wissen Ihre Ressourcen und Kompetenzen zielgerichtet einzusetzen und weiterzuentwickeln und arbeiten daran, Ihre Schwächen zu reduzieren bzw. zu eliminieren. Durch die Vorgabe von Meilensteinen bzw. von Zwischenterminen werden die Studierenden aufgefordert, sich ziel- und ergebnisorientiert zu organisieren sowie Wissensstände über eine geeignete Dokumentation zu sichern und zielgruppengerecht zu präsentieren.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen Digitale Wirtschaft - Digitaler Wandel: Relevante Trends & Technologien - Industrie x.0 - Dienstleistungen x.0 - Digitale Geschäftsmodelle
Lehrmodus	Präsenz

Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	Literaturhinweise werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Konstruktionslehre		
Übersicht			
Modulkürzel	Konst		
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 1: Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Maritime Technologien		
Kurzbeschreibung	<i>Das Fach Konstruktionslehre vermittelt die angewandten Grundlagen des Konstruierens. Neben der normgerechten Erstellung und dem Lesen von Technischen Zeichnungen ist die Konstruktionsmethodik ein wesentlicher Bestandteil dieses Moduls.</i>		
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)	
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)
		V	30
		L	30
		Gesamt (Zeitstunden)	90
Modultyp	Pflicht		
Zuordnung zum Schwerpunkt	VT		
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Ja		
Wird angeboten im	<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe		
Voraussetzungen	Formal: s. POSTo Inhaltlich: keine		
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei		
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)		
Prüfungsart	Prüfungsleistung		
Prüfungsform	SP(AP(2), Arb, Votr)		
Prüfungssprache	DE (Deutsch)		
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Mit Erfolg testierter Laboranteil ist Voraussetzung für die Anerkennung der Prüfungsleistung Teilnahmepflicht am Labor 80 % gültige Sicherheitsunterweisung		
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Torsten Steffen, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/steffen		
Anmeldung über	Stud.IP		

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau einer normgerechten Zeichnung - Bausteine des methodischen Konstruierens <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Konstruktion von einfachen Bauteilen im 3D-CAD-Programm - Aufstellen von Anforderungslisten und Funktionsstrukturen - Erarbeiten von Lösungen mittels morphologischen Kasten - Bewerten von Lösungen <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeiten nach Richtlinien und Normen - Verfassen von standardisierten technischen Dokumenten - Methodisches Vorgehen
Inhalte	<p><i>Vorlesung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellung einer Technischen Zeichnung - Darstellung von Werkstücken - Bemaßung - Angaben zur Oberflächenbeschaffenheit - Toleranzen und Passungen - Computer Aided Design (CAD) - Produktentstehungsprozess (PEP) - Lösungsfindung - Produktgestaltung - Grundregeln der Gestaltung / Gestaltungsprinzipien <p><i>Labor:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Labore zu den o.g. Themenbereichen
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Labisch, S.: Technisches Zeichnen. Springer - Feldhusen J. et al.: Pahl/Beitz Konstruktionslehre. Springer (Literatur jeweils in aktueller Auflage)
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Grundlagen der Umwelttechnik			
Übersicht				
Modulkürzel	GrUT			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 1: Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Maritime Technologien			
Kurzbeschreibung	<i>Sie verstehen die verschiedenen durch den Menschen verursachten Emissionen und deren Umwelteinwirkungen. Sie lernen ausgewählte Umwelttechnologien in den Bereichen Wasser-, Boden- und Luftreinhaltung kennen. Hierbei analysieren Sie neben der technischen Machbarkeit, auch den ökologischen Nutzen und die rechtlichen Rahmenbedingungen der angewandten Umwelttechnologien.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	30	45
		L	15	15
		Ü	15	30
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	VT			
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein			
Wird angeboten im	<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTo Inhaltlich: Chemie			
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	SP(AP(2), Arb, Votr)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Mit Erfolg testierter Laboranteil ist Voraussetzung zur Anerkennung der Prüfungsleistung Teilnahmepflicht am Labor 80 % gültige Sicherheitsunterweisung			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Wiktorina Vith, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/vith			

Anmeldung über	Stud.IP
Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i> Sie ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - erkennen und definieren die bedeutendsten in der Industrie produktionsbedingt erzeugten Emissions- und Abfallströme. - identifizieren die relevante Gesetzgebung zu den o.g. Emissionen (WHG, BImSchG, KrWG). - erlangen Kenntnisse der wichtigsten Behandlungstechnologien zur Vermeidung bzw. Minimierung und Beseitigung der o.g. Emissionen. - erlangen Kenntnisse zur Durchführung ausgewählter umweltanalytischer Untersuchungen im Labor <p><i>Fertigkeiten:</i> Sie sind in der Lage, anhand einer spezifischen Aufgabenstellung (Fallstudie) ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - wesentliche, in der Umwelttechnik angewandte Verfahren zur Emissionsminderung zu benennen und ihre grundsätzliche Eignung zu bewerten. - prozessnachgeschaltete Umweltmaßnahmen und produktionsintegrierte Umweltschutztechniken auszuwählen, zu beurteilen, und ggf. zu dimensionieren. - qualitative Zusammenhänge anhand geeigneter Literatur selbständig zu erarbeiten und darzustellen. - mit relevanten Arbeitsmaterialien und ggf. mit Messgeräten selbstständig umzugehen. <p><i>Kompetenzen:</i> Sie sind in der Lage ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umweltprobleme als Ursache-Wirkungs-Ansatz zu analysieren, eine geeignete umwelttechnische Lösung zu erarbeiten und dies der Gruppe vorzutragen. - einen geeigneten Lösungsansatz zur Emissionsminderung gemäß der aktuellen Umweltgesetzgebung und dem Stand der Technik zu erarbeiten. - in der Kleingruppe die Aufgabenstellungen zu besprechen und gemeinsam zu lösen. - die erarbeiteten Lösungsansätze argumentativ zu vertreten.

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundzüge der Umweltgesetzgebung (WHG, BImSchG, KrWG) - Produktionsbedingte Schadstoffemissionen aus den diversen Industriezweigen - Produktionsintegrierter Umweltschutz - Umwelttechnologien und ihre Grundoperationen in der Wasser-, Boden- und Luftreinhaltung - Umweltanalytik, Schadstoffanalyse
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Förstner, U.: Umweltschutztechnik. Springer - Bank, M.: Basiswissen Umwelttechnik: Wasser, Luft, Abfall, Lärm und Umweltrecht. Vogel - Bliefert, C.: Umweltchemie. Wiley VCH - (Literatur jeweils in aktueller Auflage)
Ausrüstung und Kosten	Laborkittel, Schutzbrille, Laborbuch, Permanent Marker
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Regelungstechnik 1			
Übersicht				
Modulkürzel	Reg1			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science			
Kurzbeschreibung	<p><i>Das Modul "Regelungstechnik 1" bietet eine umfassende Einführung in die Messtechnik und Regelungstechnik. Es behandelt die Grundlagen der Messtechnik, einschließlich Brückenschaltungen sowie Zwei-, Drei- und Vierleiterschaltungen. Sie lernen verschiedene Messprinzipien und -methoden für Temperatur, Druck, Niveau und Durchfluss kennen. Weitere Themen sind die Analyse von Übertragungsgliedern sowie das statische und dynamische Verhalten von Regelkreisgliedern und Strecken. Zudem werden Methoden zur Linearisierung und Analyse des Frequenzgangs vermittelt. Der Kurs führt in die Konzeption und Optimierung von PID-Reglern und ihren Typen ein und schließt mit modifizierten Regelkreisstrukturen ab.</i></p>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	30	45
		Ü	30	45
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	VT			
Überfachliche Qualifikationen	Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet? Nein			
Wird angeboten im	<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTo Inhaltlich: Mathematik I, Mathematik II			
Zuordnung zum Curriculum	In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	keine			

Modulverantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Jens Geisler https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/geisler
Anmeldung über	Stud.IP

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie kennen die wichtigsten industriellen Messverfahren für Prozesszustandsgrößen und können für jedes Verfahren Messgenauigkeit und Fehler abschätzen. - Sie kennen alle linearen Übertragungsglieder und deren charakteristischen Parameter. <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie können mit den Regelkreisgliedern Wirkungspläne erstellen und berechnen. - Sie sind in der Lage Regelkreise experimentell zu untersuchen und Einstellregeln anzuwenden, sowie Regelkreise grundsätzlich zu entwerfen, in Matlab zu modellieren und Simulationen durchzuführen. <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Treffen einer Technologieauswahl für eine zu messende prozesstechnische Größe. - Entwurf und Berechnung einfacher linearer Regelkreise. - Simulation einschleifiger Regelkreise mit Matlab/Simulink
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Messtechnik - Brückenschaltung und ihre Anwendung, Zwei-, Drei –und Vierleiterschaltungen - Ausgewählte Messprinzipien und Methoden für Temperatur und Druck - Ausgewählte Messprinzipien und Methoden für Niveau und Durchfluss - Übertragungsglieder - Das dynamische und statische Verhalten - Regelkreisglieder und Streckenverhalten - Linearisierung und Frequenzgang - PID-Regler und ableitbare Typen - Einstellregeln, Optimierung, experimentelle Analyse - Modifizierte Regelkreisstrukturen
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Zacher, S. et al.: Regelungstechnik für Ingenieure. Springer - Unbehauen, H.: Regelungstechnik I und II. Springer - Schneider, W.: Regelungstechnik für Maschinenbauer. Springer - Lunze: Regelungstechnik 1, Systemtheoretische Grundlagen, Analyse und Entwurf einschleifiger Regelungen. Springer - Föllinger, O.: Regelungstechnik. VDE - Bergmann, J.: Automatisierungs- und Prozessleittechnik. Carl Hanser <p>(Literatur jeweils in aktueller Auflage)</p>

Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Qualitätsmanagement und Lebensmittelsicherheitsstandards			
Übersicht				
Modulkürzel	QM			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science			
Kurzbeschreibung	<i>Dieses Modul vermittelt Ihnen grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich Qualitätsmanagement und Lebensmittelstandards.</i>			
Semesterwochen- stunden (SWS)	ECTS- Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehr- veranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		S	60	90
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW			
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein			
Wird angeboten im	<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich: Mikrobiologie und Lebensmittelmikrobiologie, Lebensmittelprodukttechnologie			
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2), SP(Arb und Votr, Arb)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Anwesenheit von mind. 80%			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Andreas Nicolai, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/nicolaia			
Anmeldung über	Stud.IP			
Inhalte				
Lernergebnisse und Kompetenzen	<i>Kenntnisse:</i> - Begriffe und Definitionen aus dem Bereich Qualitätsmanagement			

	<ul style="list-style-type: none"> - Theoretischer Hintergrund von Qualitätswerkzeugen und Qualitätsmanagementstandards - Aufbau und Inhalt von Qualitätsmanagementsystemen der Lebensmittelindustrie z.B.DIN EN ISO 9001:20XX, IFS, BRCGS, QS, VLOG, EU Bio-VO <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendung von Qualitätswerkzeugen - Erstellung von QM-Dokumenten - Erstellung und Unterhaltung von HACCP-Systemen - Koordination von Gruppenarbeiten <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bearbeitung von Fragestellungen im Bereich Qualitätsmanagement insbesondere der Lebensmittelindustrie
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Definitionen - Historische Entwicklung - Qualitätswerkzeuge - Aufbau und Elemente eines Qualitätsmanagementsystems - Überblick Qualitätsmanagementstandards (ISO 9001, ISO 22000, IFS, BRCGS etc.) - Krisenmanagement
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Pichhardt; K.: Qualitätsmanagement Lebensmittel: Vom Rohstoff zum Fertigprodukt. Springer - Kamiske, G. et al.: Qualitätsmanagement von A-Z, Carl Hanser - Schmitt, R. et al.: Qualitätsmanagement Strategien-Methoden- Techniken, Carl Hanser - Herrmann, J. et al.: Qualitätsmanagement Lehrbuch für Studium und Praxis, Carl Hanser - Aktuelle Qualitätsmanagementstandards (Literatur jeweils in aktueller Auflage)
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung		Molekularbiologie und Bioinformatik		
Übersicht				
Modulkürzel		MOBI		
Fachbereich/Abteilung		Fachbereich 2: Energy and Life Science		
Kurzbeschreibung		<i>Molekularbiologischen Techniken zur DNA Manipulation und bioinformatische Prozessierung von Datensätzen</i>		
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	60	120
		Gesamt (Zeitstunden)	60	120
Modultyp		Pflicht		
Zuordnung zum Schwerpunkt		TA, BW		
Überfachliche Qualifikationen		<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein		
Wird angeboten im		<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe		
Voraussetzungen		Formal: s. POSTO Inhaltlich: Mikrobiologie und Lebensmittelmikrobiologie, Analytische Biochemie		
Zuordnung zum Curriculum		<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei		
Unterrichtssprache		DE (Deutsch)		
Prüfungsart		Prüfungsleistung		
Prüfungsform		K(2), SP(AP(1) und Votr, AP(1) und Arb)		
Prüfungssprache		DE (Deutsch)		
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte		keine		
Modulverantwortliche*r		NN https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/NN		
Anmeldung über		Stud.IP		

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Konzepte und Techniken der Molekularbiologie - Methoden der Gentechnik - Grundlagen der Bioinformatik <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Manipulation von Nukleinsäuren - Gentechnische Methoden - Selbständiges Recherchieren und Strukturieren - Umgang mit wissenschaftlichen Apparaturen - Nutzen bioinformatischer Werkzeuge <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Differenzierte Diskussion von Experimenten - Kritische Auseinandersetzung zur GVO- Thematik. - Risikoanalyse zur biologischen Sicherheit
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Methoden zur gerichteten DNA Manipulation, inklusive der Darstellung von Vektoren - Sequenzierungsverfahren, im besonderen next generation sequencing, und deren Anwendung in der Biotechnologie und Diagnostik wie z.B. whole exome sequencing - Fingerprint Methoden in der Phylogenie und Diagnostik - Gentechnische Verfahren in der Tier- und Pflanzenzüchtung - Auswertung von biochemischen Datensätzen, im Besonderen durch NGS erhaltene Daten
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Mühlhardt, C.: Experimentator: Molekularbiologie und Genomics. Springer - Watson, J.D. et al.: Molekularbiologie, Pearson Studium - Brown, T.A.: Genome und Gene – Lehrbuch der molekularen Genetik. Springer - Glick, B.R. et al.: Molekulare Biotechnologie. Spektrum (Literatur jeweils in aktueller Auflage)
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung		Zellkulturtechnik		
Übersicht				
Modulkürzel		ZK		
Fachbereich/Abteilung		Fachbereich 2: Energy and Life Science		
Kurzbeschreibung		<i>Kultivierung eukaryotischer Zellen in der biotechnologischen Anwendung</i>		
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	30	45
		L	30	45
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp		Pflicht		
Zuordnung zum Schwerpunkt		TA		
Überfachliche Qualifikationen		<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein		
Wird angeboten im		<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe		
Voraussetzungen		Formal: s. POSTO Inhaltlich: Grundkenntnisse der Biochemie		
Zuordnung zum Curriculum		<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei		
Unterrichtssprache		DE (Deutsch)		
Prüfungsart		Prüfungsleistung		
Prüfungsform		K(2), SP(AP(1) und Votr, AP(1) und Arb)		
Prüfungssprache		DE (Deutsch)		
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte		Mit Erfolg testierter Laboranteil ist Voraussetzung zur Anerkennung der Prüfungsleistung Teilnahmepflicht am Labor 80 % gültige Sicherheitsunterweisung		
Modulverantwortliche*r		NN https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/NN		
Anmeldung über		Stud.IP		

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie sind mit den theoretischen Grundlagen der Zellkulturtechnik und Arbeitsweisen der Zellkulturtechnik vertraut. <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie beherrschen die Handhabung grundlegender Techniken der Kultivierung eukaryotischer Zellen. Sie können Zellkulturen eigenständig kultivieren, kontrollieren und charakterisieren. Mit Hilfe der erlernten Techniken ist es Ihnen möglich Routinearbeiten eigenständig durchzuführen. <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie sind in der Lage auf Zellkultur basierende Experimente zu planen und in bio- und lebensmitteltechnologischen Prozessentwicklungen einzusetzen.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Zellkulturmedien und deren Darstellung - Steriltechnik - Kultivierung von suspendierten und adhärenen Zellen - Transiente und stabile Transfektion von Zellen - Etablierung von Zelllinien, Techniken der Immortalisierung - Hybridomazellen - Cryoconservation - Imaging Techniken - Fluorescence-activated cell sorting - Primärkultur - Tissue engineering - Beispiele des Einsatz von Zellkulturtechniken in der Biotechnologie
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	Aktuelle Fachliteratur
Ausrüstung und Kosten	Laborkittel, Schutzbrille, Laborbuch, Permanent Marker
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Bioverfahrenstechnik Praxis			
Übersicht				
Modulkürzel	BVTP			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science			
Kurzbeschreibung	<i>Das Praxismodul umfasst Upstream- und Downstream-Prozesse, von der Kultivierung mikrobieller Kulturen bis zur Produktreinigung. Durch praktische Anwendung soll das Verständnis für biotechnologische Verfahren vertieft, Prozesse optimiert und analytische Techniken erlernt werden.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		L	60	90
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW			
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein			
Wird angeboten im	<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTo Inhaltlich: Bioverfahrenstechnik			
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Studienleistung			
Prüfungsform	SP(Arb, PV, FG)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Teilnahmepflicht am Labor 80 % gültige Sicherheitsunterweisung			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. NN, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/NN			
Anmeldung über	Stud.IP			

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Theoretische und praktische Durchführung eines Prozess-Scale-Up In-situ-Sterilisation eines Bioreaktors - Überblick über grundlegende Verfahren des Downstream-Processing im Rahmen biotechnologischer Prozesse - Zusammenstellung der Upstream- und Downstream-Unit-Operations zu einem Produktionsverfahren <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenbau, Sterilisation und Reinigung eines Laborbioreaktorsystems - Durchführung einer mikrobiellen Batch- und FedBatch-Fermentation mit begleitender Prozessanalytik - Planung und praktische Durchführung eines biotechnologischen DSP-Teilprozesses - Datenauswertung mit SigmaPlotR (Systat Software GmbH) <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Selbstständige Teamarbeit im Bioverfahrenstechnik-Labor unter Beurteilung und Wahrung von Hygiene- und Sicherheitsregeln (GenTSV) - Eigenständige Planung und Durchführung von DSP-Operationen für biotechnologische Prozesse - Dokumentation und Auswertung von Versuchsergebnissen
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Ansetzen von Medien - Aufbau eines Bioreaktors - Sterilisieren von Arbeitsmaterial - In-situ-Sterilisation und Steriltest - <i>E. coli</i> Batch-Fermentation mit On- und Offline Analytik - Fed-Batch-Fermentation: Produktion eines heterologen Proteins mit rec. <i>E. coli</i> (inkl. O₂/CO₂-Abgasanalytik) - Dynamische Bestimmung des kLa-Wertes - Verfassen eines qualifizierten Laborberichtes (Laborprotokoll) - Praktische Durchführung von ausgewählten DSP-Verfahren: Zellaufschluss - Crossflow-Filtration, Präparative Chromatographie, - Proteinanalytik - Datenauswertung mit SigmaPlotR (Systat Software GmbH)
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Chmiel, H. (Hrsg.): Bioprozesstechnik. Spektrum - Sahm, H. (Hrsg.): Industrielle Mikrobiologie. Springer Spektrum - Doran, P.M.: Bioprocess Engineering Principles. Academic Press Elsevier <p>(Literatur jeweils in aktueller Auflage)</p>

Ausrüstung und Kosten	Laborkittel, Schutzbrille, Laborbuch, Permanent Marker
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung		Mechanische Verfahrenstechnik I		
Übersicht				
Modulkürzel		MVT 1		
Fachbereich/Abteilung		Fachbereich 1: Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Maritime Technologien		
Kurzbeschreibung		<p><i>Die Lehrveranstaltung vermittelt die Grundlagen zur Darstellung und Massenbilanzierung von dispersen Systemen. Disperse Systeme sind partikulär (→ Schüttgüter) und in der industriellen (Rohstoff-) Verarbeitung (→ Verfahrens- oder Prozesstechnik) häufig anzutreffen. Beispiele sind Lebensmittel, Baustoffe, Chemikalien, Erze und Mineralien, feste Abfälle (→ Recycling) u.a.m.</i></p> <p><i>Im Weiteren werden einige weit verbreitete Grundverfahren der Trenntechnik behandelt: Filtration aus Flüssigkeiten und Gasen, Sedimentation, Fliehkraftabscheidung.</i></p>		
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	30	45
		L	30	45
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp		Pflicht		
Zuordnung zum Schwerpunkt		TA, VT		
Überfachliche Qualifikationen		Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet? Nein		
Wird angeboten im		<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe		
Voraussetzungen		Formal: s. POSTO Inhaltlich: Mechanik und Strömungslehre		
Zuordnung zum Curriculum		In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei		
Unterrichtssprache		DE (Deutsch)		
Prüfungsart		Prüfungsleistung		
Prüfungsform		K(2)		
Prüfungssprache		DE (Deutsch)		
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte		Mit Erfolg testierter Laboranteil ist Voraussetzung zur Anerkennung der Prüfungsleistung Teilnahmepflicht am Labor 80 % gültige Sicherheitsunterweisung		

Modulverantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Claus Werninger, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/werninger
Anmeldung über	Stud.IP
Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie kennen Grundbegriffe zur Beschreibung disperser Systeme und können sie quantitativ beschreiben. - Sie können die Massenerhaltung von Trenn- und Vereinigungsprozessen bei dispersen Systemen diskutieren. - Sie können Unit Operations der Mechanischen VT (zum Teil 1 zugehörig) darstellen. <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie führen Partikelgrößenanalysen mit diversen Verfahren aus und entwickeln aus den selbst gewonnen (oder vorgegebenen) Rohdaten geeignete Darstellungen durch Grafiken oder Kennwerte. - Sie bilanzieren Trenn- und Vereinigungsprozesse disperser Systeme und leiten daraus Kenngrößen ab. - Sie führen verfahrenstechnische (Vor-)Auslegung von Unit Operations in den Hauptabmessungen aus. - Sie sind in der Lage, Messungen auszuführen, Messdaten zu erfassen und sie zu diskutieren. <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie wählen geeignete Messverfahren zur Charakterisierung von Partikeln und werten die Messergebnisse aus. - Sie identifizieren mechanische Teilprozesse in vorhandenen Anlagen und sind in der Lage sie mit anderen Prozessoptionen zu vergleichen. - Sie sind in der Lage, Anforderungen an einen mechanischen Teilprozesses zu spezifizieren.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Charakterisierung von Partikeln und Haufwerken - Partikelmesstechnik - Bilanzierung der Unit Operations mechanischer Verfahrenstechnik - Durchströmung von Schüttgütern – Filtrieren - Schwerkraft- und Fliehkraftabscheiden
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Müller, W.: Mechanische Verfahrenstechnik und ihre Gesetzmäßigkeiten. de Gruyter Oldenbourg - Schubert, H.: Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik 1. Wiley VCH - Schubert, H.: Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik 2. Wiley VCH - Stieß, M.: Mechanische Verfahrenstechnik 1 / Partikeltechnologie. Springer - Stieß, M.: Mechanische Verfahrenstechnik 2. Springer - Löffler, F. et al.: Grundlagen der mechanischen Verfahrenstechnik. Springer <p>(Literatur jeweils in aktueller Auflage)</p>
Ausrüstung und Kosten	Laborkittel, Schutzbrille, Laborbuch, Permanent Marker
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Thermische Verfahrenstechnik I		
Übersicht			
Modulkürzel	TVT I		
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 1: Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Maritime Technologien		
Kurzbeschreibung	<i>Die Lehrveranstaltung vermittelt die Grundlagen zur Analyse und Auslegung thermischer Trennverfahren. Im Weiteren werden einige weit verbreitete Grundverfahren der thermischen Trenntechnik behandelt: Verdampfung und Rektifikation.</i>		
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)	
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)
		V	30
		L	30
		Gesamt (Zeitstunden)	90
Selbststudium (Zeitstunden)			
Modultyp	Pflicht		
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT		
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein		
Wird angeboten im	<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe		
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich: Thermodynamik, Wärme- und Stoffübertragung		
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei		
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)		
Prüfungsart	Prüfungsleistung		
Prüfungsform	K(2)		
Prüfungssprache	DE (Deutsch)		
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Mit Erfolg testierter Laboranteil ist Voraussetzung zur Anerkennung der Prüfungsleistung Teilnahmepflicht am Labor 80 % gültige Sicherheitsunterweisung		
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Thies Langmaack, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/langmaackt		
Anmeldung über	Stud.IP		

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i> Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen die Grundprinzipien der thermischen Trennverfahren. - Kennen die Grundlagen der Prozessanalyse, -auslegung und -optimierung - können Unit Operations der Thermischen Verfahrenstechnik (zum Teil 1 zugehörig) darstellen. <p><i>Fertigkeiten:</i> Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> - können thermische Trennapparate dimensionieren, gestalten, betreiben und optimieren. - können die Energie- und Massenerhaltung von thermischen Trennprozessen anwenden und diskutieren. - können Gleichgewichtsdaten als Grundlage für die Dimensionierung von thermischen Trennapparaten interpretieren und heranziehen. - führen verfahrenstechnische (Vor-)Auslegung von Unit Operations aus. - sind in der Lage, Messungen auszuführen, Messdaten zu erfassen und sie zu diskutieren. <p><i>Kompetenzen:</i> Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> - können typische Problemstellungen der thermischen Trennverfahren erkennen, analysieren und lösen. - können das Ergebnis thermischer Trennverfahren bewerten und Optimierungsvorschläge machen, bzw. Prozessalternativen aufzeigen - sind in der Lage, Anforderungen an einen thermischen Trennprozess zu spezifizieren.
Inhalte	<p><u>Vorlesung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung: Grundoperationen der thermischen Trennverfahren - Allgemeine Grundlagen (Stofftransport/Bilanzen) - Grundlagen der thermischen Trennprozesse (Phasengleichgewichte) - Stoffaustauschapparate (Phasenkontakt und -mischung) - Verdampfung (Grundlagen/Apparate/Auslegung/Betrieb/Optimierung) - Rektifikation (Grundlagen/Apparate/Auslegung/Betrieb/Optimierung) <p><u>Labor</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundprinzipien der thermischen Trennverfahren Extraktion, Absorption und Rektifikation - Prinzip der Gleichgewichtsstufe

	<ul style="list-style-type: none"> - Aufbau von kontinuierlichen Trennapparaten - Durchführung, Protokollierung und Auswertung von Laborversuchen - Analyse der Trennergebnisse hinsichtlich der Trennstufen
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Mersmann, A., Kind, M., Stichlmair, J.: Thermische Verfahrenstechnik. Springer - Sattler, K: Thermische Verfahrenstechnik. VCH - Schwister, K. Leven, V.: Verfahrenstechnik für Ingenieure. Carl Hanser - Weiß, S.: Thermische Verfahrenstechnik. Dt. Verlag für Grundstoffindustrie (Literatur jeweils in aktueller Auflage)
Ausrüstung und Kosten	Laborkittel, Schutzbrille, Laborbuch, Permanent Marker
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Betriebliche Informationsverarbeitung			
Übersicht				
Modulkürzel	BIV			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 4: Wirtschaft			
Kurzbeschreibung	<i>Das Modul Betriebliche Informationsverarbeitung vermittelt grundlegende Kenntnisse über die technologischen und konzeptuellen Aspekte betrieblicher Informationssysteme. Es behandelt deren Aufgaben, die Bedeutung für das Management von Geschäftsprozessen und ihre Anwendung in verschiedenen Geschäftsprozessen.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	60	90
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	BW			
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein			
Wird angeboten im	<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTo Inhaltlich: Digitale Wirtschaft			
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	EN (Englisch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2)			
Prüfungssprache	EN (Englisch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	keine			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Thomas Schmidt https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/schmidt			
Anmeldung über	Stud.IP			

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie kennen die Grundlagen der systematischen Daten- und Informationsverarbeitung im Kontext von Geschäftsprozessen. <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie wenden betriebliche Informationssysteme an, um die Geschäftsprozesse eines Unternehmens zu unterstützen. <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie erkennen die informationellen Herausforderungen der Digitalisierung und können einschätzen, mit welchen informationstechnischen Werkzeugen ein Unternehmen diesen begegnen kann.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Technologische und konzeptuelle Grundlagen - Aufgaben betrieblicher Informationssysteme - Management von Geschäftsprozessen - Betriebliche Informationssysteme in Geschäftsprozessen
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Literaturhinweise werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Rechnungswesen II			
Übersicht				
Modulkürzel	ReWe2			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 4: Wirtschaft			
Kurzbeschreibung	<i>Das Modul Rechnungswesen II bietet eine vertiefte Einführung in die Bereiche Kostenrechnung und Controlling. Es behandelt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Kostenrechnung sowie die verschiedenen Instrumente und Aufgaben des Controllings. Dieses Modul baut auf den Grundlagen des Rechnungswesens auf und vertieft das Verständnis betriebswirtschaftlicher Steuerungsmechanismen.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	30	45
		Ü	30	45
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	BW			
Überfachliche Qualifikationen	Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet? Nein			
Wird angeboten im	<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTo Inhaltlich: keine			
Zuordnung zum Curriculum	In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch), EN (Englisch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	keine			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Kümper, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/kuemper			

Anmeldung über	Stud.IP
Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i> Sie können im Fach Kostenrechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Begriffe der Kostenrechnung erklären und anwenden <p>Sie können im Fach Controlling</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Rolle und die Aufgaben des Controlling im Unternehmen einordnen und bewerten <p><i>Fertigkeiten:</i> Sie können im Fach Kostenrechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - einfache Kostenfunktionen herleiten, graphisch darstellen und hierzu debattieren - adäquate Kostenschlüssel für Kostenstellen auswählen und Zuschlagssätze berechnen - die Kostenrechnungssysteme klassifizieren, erklären und graphisch darstellen <p>Sie können im Fach Controlling</p> <ul style="list-style-type: none"> - die wesentlichen Instrumente des Controlling praxisnah anwenden <p><i>Kompetenzen:</i> Sie können im Fach Kostenrechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die wichtigsten Kostenarten berechnen und kritisch hinterfragen - die grundlegenden Methoden der Kostenträgerstückrechnung anwenden und hinterfragen sowie eine Kostenträgerzeitrechnung aufbauen <p>Sie können im Fach Controlling</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Einsatzmöglichkeiten und Grenzen des Controllings und seiner Instrumente kritisch beurteilen
Inhalte	<p><i>Kostenrechnung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Kostenrechnung (Kostenbegriff, Kostenfunktionen etc.) - Kostenartenrechnung - Kostenstellenrechnung - Kostenträgerrechnung (Kostenträgerstück- und Kostenträgerzeitrechnung) - Kostenrechnungssysteme im Überblick <p><i>Controlling:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen und Einordnung des Controlling - Operative Controllinginstrumente - Strategische Controllinginstrumente - Controllingobjekte - Entwicklungen des Controlling
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)

Literatur	Literaturhinweise werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Prozess und Anlagentechnik I			
Übersicht				
Modulkürzel	PAT 1			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 1: Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Maritime Technologien			
Kurzbeschreibung	<p><i>Prozessanlagen der stoffverarbeitenden Industrie (Chemie, Lebensmittel, Pharmazie, Kosmetika, Konsumprodukte, Versorgung, Abfallwirtschaft, ...) weisen eine Reihe von identischen Apparaten und Elementen auf, die i.d.R. nicht die konstituierenden Bestandteile einer Gesamtanlage sind, ohne die aber die Anlage nicht funktionieren würde.</i></p> <p><i>Das sind Apparate zur Wärmeübertragung, zum Fördern von Flüssigkeiten und Gasen (Strömungsmaschinen und Rohrleitungen) sowie zur Bereitstellung von Hilfsmedien (Utilities) wie Dampf, Kühlwasser oder Prozesskälte. Auf diese Anlagentechnik wird in der Lehrveranstaltung als Einführung zur Apparateauswahl und mit Berechnungsmethoden im Sinn einer Entwurfsplanung (Basic Engineering) eingegangen.</i></p>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	30	45
		Ü	30	45
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	VT			
Überfachliche Qualifikationen	Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet? Nein			
Wird angeboten im	<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich: Thermodynamik, Wärme- und Stoffübertragung, Strömungslehre			
Zuordnung zum Curriculum	In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2)			

Prüfungssprache	DE (Deutsch)
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	keine
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Claus Werninger, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/werninger
Anmeldung über	Stud.IP
Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i> Sie ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen typische Apparate, die in Prozessanlagen Anwendung finden: Wärmeübertrager, Pumpen und Verdichter, Rohrleitungsnetzwerke und Ventile, Versorgung mit Hilfsmedien (Utilities). - haben die Funktionsweise der Apparate verstanden. - können die Einsatzanforderungen für die Apparate benennen. - können die Berechnungsgleichungen /-methoden darstellen. <p><i>Fertigkeiten:</i> Sie ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - führen mit den Berechnungsgleichungen / -methoden vorläufige Berechnungen zur Dimensionierung der Apparate aus. - erkennen den Zusammenhang zwischen stofflichem Verhalten (= Materialparameter), Betriebsgröße(n) und Apparatedimension. - analysieren den Einfluss dieser drei Größen aufeinander und stellen ihn dar. <p><i>Kompetenzen:</i> Sie ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - wählen die Apparate gemäß der Funktionsanforderung aus und wägen Alternativen zueinander ab. - erkennen und bewerten die Funktionalität von Anlagenelementen in Bestandsanlagen. - können Vorschläge auf dem Niveau der Entwurfsplanung zu einzelnen Abschnitten von Anlagen vorlegen.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung: Begriffe, Planungsaufgabe, Engineeringprozess - Wärmeübertrager - Förder- und Rohrleitungstechnik: Pumpen, Gebläse und Verdichter, Rohrleitungen, Rohrnetzwerke, Ventile - Utilities: Wasserdampf, Kühlwasser, Prozesskälte - Kostenschätzung (bei ausreichendem Zeitbudget)
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - VDI-Wärmeatlas. Springer - Bohl, W.: Strömungsmaschinen, Bd. 1. Vogel - Herz, R.: Grundlagen der Rohrleitungs- und Apparatechnik. Vulkan-Verlag - Wagner, W.: Regelarmaturen. Vogel - Weber, G.: Kälte- und Klimasystemtechnik – Lehrbuch zur Industriekälte. VDE Verlag (Literatur jeweils in aktueller Auflage)
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Verpackungstechnik und Lebensmittelrecht			
Übersicht				
Modulkürzel	VPuLMR			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science			
Kurzbeschreibung	<i>Das Modul Verpackungstechnik und Lebensmittelrecht vermittelt den Studierenden umfassende Kenntnisse in den Bereichen Verpackungstechnik und den rechtlichen nationalen und europäischen Rahmenbedingungen für Lebensmittel. Es behandelt die Auswahl und Anwendung von Verpackungsmaterialien und -techniken sowie die relevanten rechtlichen Anforderungen im Lebensmittelbereich.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	30	45
		Ü	30	45
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW			
Überfachliche Qualifikationen	Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet? Nein			
Wird angeboten im	<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich: Lebensmittelprodukttechnologie, Grundlagen des deutschen und europäischen Rechtssystems (Modul BWL/Recht),			
Zuordnung zum Curriculum	In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2), SP(AP(1) und Votr, Votr)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	keine			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. NN https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/NN			
Anmeldung über	Stud.IP			

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verpackungsmaterialien, Verpackungsmaschinen, und Betrieb - Einschlägige Gesetze und Verordnungen der Europäischen Union und der nationalen Gesetzgebung, deren Inhalte und Auslegung <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Eigenständige Recherche von Rechtsinformationen - Erstellung und Überprüfung von Lebensmittel-Deklarationen - Bewertung von Füllmengen und Ergebnisse der Fertigpackungsprüfung <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Auswahl von Verpackungsmaterial für unterschiedliche Produkte, Produktgruppen unter Abwägung von Risiken und ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten einschließlich Projektierung der entsprechenden Anlagen - Sachverständige Bearbeitung von lebensmittelrechtlichen Fragestellungen, insbesondere der Kennzeichnung
Inhalte	<p><i>Verpackungstechnik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Auswahl der Verpackung - Verpackungsverfahren und Verpackungsmaschinen - Projektieren und Betreiben von Verpackungsmaschinen <p><i>Lebensmittelrecht:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung und Definitionen - Aufbau des europäischen und nationalen Lebensmittelrechts - Rechtliche Grundlagen der Lebensmittelkennzeichnung und Bewertung von Inhaltsstoffen bzw. Zusatzstoffen - Grundlagen und Vollzug der amtlichen Lebensmittelkontrolle
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Bleisch, G. et al.: Verpackungstechnische Prozesse, Behr's - Bleisch et al.: Lexikon Verpackungstechnik, Behr's - Riemer et al.: Praxishandbuch Lebensmittel-Verpackung, Behr's - Buchner, N.: Verpackung von Lebensmitteln. Springer - EU VO 178 / 2002 - EU VO 852-852 / 2004 - EU VO 1169 / 2011 - EU VO 1333 / 2008 - LFGB - Fertigpackungs-Verordnung <p>(Literatur jeweils in aktueller Auflage)</p>

Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung		Molekularbiologie und Bioinformatik Praxis		
Übersicht				
Modulkürzel		MoBiP		
Fachbereich/Abteilung		Fachbereich 2: Energy and Life Science		
Kurzbeschreibung		<i>Anwendung von molekularbiologischen Techniken zur DNA Manipulation und Prozessierung von Datensätzen</i>		
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		L	60	90
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp		Pflicht		
Zuordnung zum Schwerpunkt		TA, BW		
Überfachliche Qualifikationen		<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein		
Wird angeboten im		<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe		
Voraussetzungen		Formal: s. POSTO Inhaltlich: Molekularbiologie und Bioinformatik		
Zuordnung zum Curriculum		<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei		
Unterrichtssprache		DE (Deutsch)		
Prüfungsart		Studienleistung		
Prüfungsform		SP(Arb, PV, FG)		
Prüfungssprache		DE (Deutsch)		
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte		Teilnahmepflicht am Labor 80 % gültige Sicherheitsunterweisung		
Modulverantwortliche*r		NN https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/NN		
Anmeldung über		Stud.IP		

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Molekularbiologische Techniken der DNA Manipulation <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Techniken der Arbeit mit Nukleinsäuren - Gentechnische Methoden - Erstellen von Protokollen - Selbständiges Recherchieren und Strukturieren - Umgang mit wissenschaftlichen Apparaturen - Nutzen bioinformatischer Werkzeuge <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Selbständige Versuchsplanung - Differenzierte Diskussion von Experimenten - Risikoanalyse zur biologischen Sicherheit
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Techniken zur Isolierung und Charakterisierung von Nukleinsäuren - Techniken zur gerichteten Manipulation von Nukleinsäuren - Darstellung rekombinanter Mikroorganismen - Nukleinsäurebasierte diagnostische Verfahren
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	Aktuelle Fachliteratur
Ausrüstung und Kosten	Laborkittel, Schutzbrille, Laborbuch, Permanent Marker
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Produktentwicklung und Sensorik			
Übersicht				
Modulkürzel	PES			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science			
Kurzbeschreibung	<i>In diesem Modul werden zunächst die theoretischen Grundlagen zur Produktentwicklung und Sensorik verwendet bevor diese in einem eigenen Entwicklungsprojekt zur Anwendung gebracht werden.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	30	45
		L	30	45
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW			
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein			
Wird angeboten im	<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich: Lebensmittelprodukttechnologie			
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2), SP(Arb, Arb und Votr)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Mit Erfolg testierter Laboranteil ist Voraussetzung zur Anerkennung der Prüfungsleistung Teilnahmepflicht am Labor 80 % gültige Sicherheitsunterweisung			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Birte Nicolai, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/nicolai			
Anmeldung über	Stud.IP			

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verständnis der Relevanz von Produktentwicklung im unternehmerischen Kontext - Kenntnis des Prozesses der technischen Produktentwicklung - Verständnis des Begriffes Sensorik sowie der sinnesphysiologischen Grundlagen - Kenntnis gängiger sensorischer Methoden, deren Anwendung und statistischer Auswertung <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Praktische Durchführung einer Produktentwicklung an ausgewählten Beispielen - Erarbeitung von Rezepturen, Herstellungsvorschriften und Spezifikationen für industriell hergestellte Lebensmittel - Durchführung und Auswertung von sensorischen Prüfungen <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Selbständige Recherche, Ableitung von Erkenntnissen und Darstellung, auch in Kombination mit eignen neuen Erkenntnissen, in Form einer wissenschaftlichen Arbeit - Planung von Versuchsanordnungen und –durchführung im Team, Auswertung und Präsentation der Ergebnisse; Entwicklung von Team- und Führungskompetenz
Inhalte	<p><i>Vorlesung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Produktentwicklung - Grundlagen der Sensorik inklusive sensorischer Prüfverfahren - Entwicklung und Begleitung eines Produktentwicklungsauftrages <p><i>Labor:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüferschulung - Sensorische Prüfverfahren - Durchführung einer Produktentwicklung
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Schwarz, K.: Praxishandbuch Produktentwicklung Lebensmittel und Innovationen. Behr's - Biller, F.: Der erfolgreiche Produktentwickler. Behr's - Derndorfer, E.: Lebensmittelsensorik. Facultas - Busch-Stockfish, M.: Praxishandbuch Sensorik. Behr's (Literatur jeweils in aktueller Auflage)

Ausrüstung und Kosten	Laborkittel, Schutzbrille, Laborbuch, Permanent Marker
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	12.04.2024

Modulbezeichnung	Nachhaltige Biotechnologie			
Übersicht				
Modulkürzel	NBT			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science			
Kurzbeschreibung	<p><i>Die Vorlesung widmet sich der Erforschung und Anwendung von biotechnologischen Verfahren, die ökologische Nachhaltigkeit fördern. Sie erlernen, wie biotechnologische Innovationen zur Lösung globaler Herausforderungen beitragen können, einschließlich der Reduzierung von Umweltbelastungen, der nachhaltigen Produktion von Lebensmitteln und der Erzeugung sauberer Energien. Themen beinhalten die Optimierung biologischer Prozesse für eine effiziente Ressourcennutzung, Entwicklung biologisch abbaubarer Materialien, sowie biobasierte Verfahrenstechniken zur Minimierung von Abfällen. Diese Vorlesung bietet Einblicke in zukunftssträchtige Technologien und fördert ein tieferes Verständnis für die Rolle der Biotechnologie in einer nachhaltigen Zukunft.</i></p>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	60	90
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW			
Überfachliche Qualifikationen	Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet? Nein			
Wird angeboten im	<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich: Mikrobiologie und Lebensmittelhygiene, Bioverfahrenstechnik			
Zuordnung zum Curriculum	In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2), SP(Arb, Votr)			

Prüfungssprache	DE (Deutsch)
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	keine
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Prof. Dr. Antje Labes https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/labes
Anmeldung über	Stud.IP
Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - fundiertes theoretisches Verständnis für nachhaltige Biotechnologien - Erkennen der praktischen Anwendbarkeit und ökologischen Relevanz erkennen - Prinzipien der Kreislaufwirtschaft - grundlegendes Verständnis biotechnologischer Prinzipien - Einsicht in nachhaltige Praktiken - Verständnis für regulatorische und ethische Rahmenbedingungen <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeit an Fallstudien <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Interdisziplinäres Denken - Kompetenz, wissenschaftliche Daten kritisch zu bewerten und die ethischen Implikationen biotechnologischer Entwicklungen zu reflektieren. - Nachhaltigkeitsbewusstsein: Der Kurs stärkt das Bewusstsein für ökologische Nachhaltigkeit und fördert verantwortungsbewusstes Handeln im beruflichen und persönlichen Umfeld.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die nachhaltige Biotechnologie mit Definition und Grundprinzipien der nachhaltigen Biotechnologie. - Überblick über die Rolle der Biotechnologie in der nachhaltigen Entwicklung. - Biokatalyse und Enzymtechnologie - Biobasierte Materialien - Bioenergie und Biokraftstoffe: - Mikroalgen in der nachhaltigen Biotechnologie: - Biotechnologische Abfallbehandlung und -recycling: - Mikrobielle Biotechnologie für nachhaltige Landwirtschaft: - Ethik und Nachhaltigkeit in der Biotechnologie
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Antranikian: Angewandte Biotechnologie, Springer - Sahm: Industrielle Mikrobiologie, Springer - Thomas: Umweltbiotechnologie, Springer - Kaltschmitt: Energie aus Biomasse, SpringerVieweg - Von Hauff: Grundwissen Cricular Economy, utb. - (Literatur jeweils in aktueller Auflage) (Literatur jeweils in aktueller Auflage)
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Grundlagen des Human Resource Managements			
Übersicht				
Modulkürzel	HRM			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 4: Wirtschaft			
Kurzbeschreibung	<i>Das Modul Human Resource Management (HRM) vermittelt den Studierenden grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich des Personalmanagements. Es behandelt theoretische Konzepte, personalwirtschaftliche Aufgabenbereiche und die Bedeutung der Personalführung in Organisationen. Ziel ist es, ein fundiertes Verständnis für die Gestaltung und Umsetzung von HRM-Prozessen zu entwickeln.</i>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	30	45
		Ü	30	45
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	BW			
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein			
Wird angeboten im	<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich: keine			
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch), EN (Englisch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2)			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	keine			
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Rohrlack, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/rohrlack			
Anmeldung über	Stud.IP			

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie erkennen Möglichkeiten und Grenzen personaler Gestaltungsmaßnahmen unter Berücksichtigung der organisationalen, rechtlichen und ethischen Rahmenbedingungen und richten Aktivitäten auf einen nachhaltigen Unternehmenserfolg aus. <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie setzen Methoden und Instrumente des Personalmanagements (HRM) in unterschiedlichen unternehmerischen Kontexten bedarfsgerecht, professionell und verantwortungsbewusst ein. <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie reflektieren Führungskompetenz und setzen Methoden und Instrumente der Personalführung in unterschiedlichen unternehmerischen Kontexten bedarfsgerecht, professionell, praktisch und verantwortungsbewusst ein.
Inhalte	<p><i>Grundlagen des HRM in Organisationen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Theoretische Konzepte und ihre Bedeutung, Rahmenbedingungen (betrieblicher und überbetrieblicher Kontext), Gestaltungsmöglichkeiten, Mitbestimmung <p><i>Grundlegende personalwirtschaftliche Aufgabenbereiche:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Personalbeschaffung, - einatz, -entwicklung, -service, - freisetzung; - Begriffe, Funktion, Prozesse, Methoden und Instrumente - Möglichkeiten und Grenzen <p><i>Personalführung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedeutung, Wirkung und Verantwortung von Personalführung - Grundlegende Funktionen und Aufgaben der Personalführung: Führungsgestaltung, Motivation, Beurteilung und Anreize, Kommunikation und Konflikte; - Begriffe, Systeme, theoretische Grundlagen/Modelle, Methoden und Instrumente
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	Literaturhinweise werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Prozess und Anlagentechnik II			
Übersicht				
Modulkürzel	PAT2			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 1: Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Maritime Technologien			
Kurzbeschreibung	<p><i>Die Verfahrenstechnik stellt eine komplexe Verschaltung verschiedener Aufgaben zur Reaktion, Wärmeübertragung und Stofftrennung dar. Reaktoren, Wärmeübertrager, Abscheider, Pumpen, Kompressoren, Zuleitungen usw. – all diese Komponenten müssen auf einen konkreten Anwendungsfall - ausgehend von der Zielstellung - überprüft, dimensioniert und konstruktiv gestaltet werden, damit sie ihre Funktion im Prozess sicher erfüllen.</i></p> <p><i>Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung der Methoden der verfahrenstechnischen Dimensionierung der Apparate (z.B. Trennapparate) mit Hilfe von Theorie, Komponentenspezifikationen und Leistungskennziffern in Anlehnung an die Methoden der Ingenieurpraxis des Basic Engineerings.</i></p>			
Semesterwochen- stunden (SWS)	ECTS- Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehr- veranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	30	45
		Ü	15	15
		L	15	30
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	VT			
Überfachliche Qualifikationen	Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet? Nein			
Wird angeboten im	<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTo Inhaltlich: Strömungslehre, Thermodynamik sowie Prozess- und Anlagentechnik I			
Zuordnung zum Curriculum	In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			

Prüfungsform	K(2), SP(Arb, Vortr)
Prüfungssprache	DE (Deutsch)
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	Mit Erfolg testierter Laboranteil ist Voraussetzung zur Anerkennung der Prüfungsleistung Teilnahmepflicht am Labor 80 % gültige Sicherheitsunterweisung
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr. Wiktoria Vith, https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/vith
Anmeldung über	Stud.IP
Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i> Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> - sind in der Lage, entsprechende Anlagestufen und die dazugehörigen Grundoperationen qualitativ zu beschreiben. - können wesentliche, für den Prozess notwendige Verfahrensschaltungen und die dazu gehörigen Apparate benennen und deren grundsätzliche Eignung bewerten. - verfügen über Kenntnis der Apparateschaltung der ausgewählten Prozesslinien mit wesentlichen dazugehörigen Anlagenkomponenten (Reaktoren, Rohrleitungen mit passendem DN, Rührwerke, Messungen, Betriebsmittel, etc.). - können Prozessschemata lesen und verstehen. <p><i>Fertigkeiten:</i> Sie sind in der Lage, anhand einer spezifischen Aufgabenstellung (Fallstudie)</p> <ul style="list-style-type: none"> - quantitative Ergebnisse mit Hilfe mathematischer Gleichungen, von Tafelwerken, freiverfügbaren Dimensionierungswerkzeugen und Produktspezifikationen zu berechnen. - Die Leistungskennziffer eines Apparates oder einer Maschine anhand der Vorgaben, geeigneter Dokumente wie z.B. Produktkataloge zu identifizieren und auszuwählen. - einfache EXCEL-basierte Dimensionierungswerkzeuge zu gestalten und anzuwenden. - Verfahrensschaltungen, Prozessführungen und das Verhalten technischer Anlagen darzustellen. <p><i>Kompetenzen:</i> Sie ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - entwickeln Verständnis für die Funktionsweise von komplexen technischen Anlagen und Systemen. - erlangen Kompetenzen zur überschlägigen Planung industrieller Anlagen. - können einen geeigneten technischen Lösungsansatz zur Zielerreichung entsprechend dem Stand der Technik erarbeiten. - entwickeln verfahrenstechnische Denkweisen zur Dimensionierung/Berechnung von Prozesslinien.

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse ausgewählter Prozesslinien (bzw. Herstellung des Prozesswassers für Energieprozesse (Dampf)) - Vertiefte theoretische Grundlagen zu den betrachteten Grundoperationen/Prozessstufen - Konzeptionierung geeigneter Verfahrenslinie (Blockdiagramm) mit den dazugehörigen Verfahrensstufen - Identifizierung und ingenieurbasierte Dimensionierung der Verfahrensstufen (EXCEL, kostenfreie Auslegungswerkzeuge) - Studium der Produktkataloge zur Auswahl geeigneter Komponentengrößen aus den Baureihen - Ermittlung der Betriebsmittel und Energiekosten für die betrachtete Prozesslinie
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Sattler, K. et al.: Verfahrenstechnische Anlagen: Planung, Bau und Betrieb. Wiley-VCH - Blass, E.: Entwicklung verfahrenstechnischer Prozesse. Springer - Weber, K.H.: Dokumentation verfahrenstechnischer Anlagen. Springer (Literatur jeweils in aktueller Auflage)
Ausrüstung und Kosten	Laborkittel, Schutzbrille, Laborbuch, Permanent Marker
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Mechanische und Thermische Verfahrenstechnik II			
Übersicht				
Modulkürzel	MTVT II			
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 1: Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Maritime Technologien			
Kurzbeschreibung	<p><i>Der Anteil Mechanische Verfahrenstechnik behandelt aufbauend auf den Grundlagen des 1. Teils weitere Grundverfahren zur Verarbeitung disperser Güter.</i></p> <p><i>Der Anteil Thermische Verfahrenstechnik vermittelt die Grundlagen zur Analyse und Auslegung thermischer Trennverfahren. Im Weiteren werden einige weit verbreitete Grundverfahren der thermischen Trenntechnik behandelt: Absorption, Extraktion, Adsorption, Trocknung und Kristallisation</i></p>			
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)		
4	5,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)	Selbststudium (Zeitstunden)
		V	60	90
		Gesamt (Zeitstunden)	60	90
Modultyp	Pflicht			
Zuordnung zum Schwerpunkt	VT			
Überfachliche Qualifikationen	Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet? Nein			
Wird angeboten im	<input type="checkbox"/> WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> SoSe			
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich: Technische Mechanik, Strömungslehre, Thermodynamik und Wärme- und Stoffübertragung sowie Thermische Verfahrenstechnik 1, Mechanische Verfahrenstechnik 1, Thermische Verfahrenstechnik 1			
Zuordnung zum Curriculum	In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei			
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)			
Prüfungsart	Prüfungsleistung			
Prüfungsform	K(2), MP			
Prüfungssprache	DE (Deutsch)			
Modulbegleitende	keine			

Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	
Modulverantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Claus Werninger https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/werninger Prof. Dr.-Ing. Thies Langmaack https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/langmaack
Anmeldung über	Stud.IP
Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Teil Mechanische Verfahrenstechnik</i></p> <p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie können mit statistischen Methoden Mischvorgänge disperser Systeme beschreiben. - Sie können die mechanischen Eigenschaften von Schüttgütern in Abgrenzung zu Fluiden und Festkörpern benennen und beschreiben. - Sie können Unit Operations der Mechanischen VT (zum Teil 2 zugehörig) darstellen. <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie charakterisieren Mischvorgänge durch statistische Parameter. - Sie werten Daten von Schüttguteigenschaften aus - Sie führen verfahrenstechnische (Vor-)Auslegung von Unit Operations in den Hauptabmessungen aus. <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie bewerten statistische Aussagen in Prozessen der mechanischen Verfahrenstechnik. - Sie identifizieren mechanische Teilprozesse in vorhandenen Anlagen und sind in der Lage sie mit anderen Prozessoptionen zu vergleichen. - Sie sind in der Lage, Anforderungen an einen mechanischen Teilprozesses zu spezifizieren. <p><i>Teil Thermische Verfahrenstechnik</i></p> <p><i>Kenntnisse:</i></p> <p>Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen die Grundprinzipien der thermischen Trennverfahren. - kennen die Grundlagen der Prozessanalyse, -auslegung und -optimierung - können die Energie- und Massenerhaltung von thermischen Trennprozessen anwenden und diskutieren. - können Unit Operations der Thermischen Verfahrenstechnik (zum Teil 2 zugehörig) darstellen. <p><i>Fertigkeiten:</i></p>

	<p>Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> - können thermische Trennapparate dimensionieren, gestalten, betreiben und optimieren – auch mit ASPENPLUS. - können Gleichgewichtsdaten als Grundlage für die Dimensionierung von thermischen Trennapparaten interpretieren und heranziehen. - führen verfahrenstechnische (Vor-)Auslegung von Unit Operations aus – auch mit ASPENPLUS. - sind in der Lage, die Vor- und Nachteile der verschiedenen Trennverfahren gegeneinander abzuwägen. <p><i>Kompetenzen:</i></p> <p>Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> - können typische Problemstellungen der thermischen Trennverfahren erkennen, analysieren und lösen. - können das Ergebnis thermischer Trennverfahren bewerten und Optimierungsvorschläge machen bzw. Prozessalternativen aufzeigen - sind in der Lage, Anforderungen an einen thermischen Trennprozess zu spezifizieren.
Inhalte	<p><i>Teil Mechanische Verfahrenstechnik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Durchströmung von Schüttgütern – Fluidisieren - Klassieren - Feststoffmischen - Zerkleinern - Schüttgutmechanik <p><i>Teil Thermische Verfahrenstechnik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Absorption (Grundlagen/Apparate/Auslegung/Betrieb/Optimierung) - Extraktion (Grundlagen/Apparate/Auslegung/Betrieb/Optimierung) - Adsorption (Grundlagen/Apparate/Auslegung/Betrieb/Optimierung) - Feuchte Luft und Trocknung - Kristallisation - Konsolidierung – Parallelen der Trennverfahren - Ausblick – Verschaltung der Grundoperationen
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Müller, A.: Mechanische Verfahrenstechnik und ihre Gesetzmäßigkeiten. de Gruyter Oldenbourg - Schubert, H.: Handbuch der mechanischen Verfahrenstechnik. Bd. 1 u. 2. Wiley-VCH - Stieß, M.: Mechanische Verfahrenstechnik; Bd. 1 u. 2. Springer - Mersmann, A., Kind, M., Stichlmair, J.: Thermische Verfahrenstechnik. Springer - Sattler, K.: Thermische Verfahrenstechnik. VCH - Schwister, K., Leven, V.: Verfahrenstechnik für Ingenieure. Carl Hanser - Weiß, S.: Thermische Verfahrenstechnik. Dt. Verlag für Grundstoffindustrie (Literatur jeweils in aktueller Auflage)
Ausrüstung und Kosten	keine
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Berufspraktikum		
Übersicht			
Modulkürzel	BP		
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science		
Kurzbeschreibung	<i>Durchführung des Berufspraktikums in Wirtschaftsunternehmen, Forschungs-Instituten oder Hochschulen</i>		
Semesterwochen- stunden (SWS)	ECTS- Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)	
	18,0	Art der Lehr- veranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)
		B	540
		Gesamt (Zeitstunden)	540
Selbststudium (Zeitstunden)			
Modultyp	Pflicht		
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW		
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein		
Wird angeboten im	<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe		
Voraussetzungen	Formal: s. POSTo Inhaltlich: keine		
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input checked="" type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei		
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)		
Prüfungsart	Studienleistung		
Prüfungsform	Dauer 3 Monate		
Prüfungssprache	DE (Deutsch)		
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	keine		
Modulverantwortliche*r	Dipl.-Ing. Michael Stert https://hs-flensburg.de/hochschule/personen/NN		
Anmeldung über	Stud.IP		

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Erfassen von theoretischen und praktischen Zusammenhängen im beruflichen Umfeld. <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendung von im Studium gelernten theoretischen und praktischen Inhalten in der beruflichen Praxis <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Durch die berufspraktischen Tätigkeiten sollen die Studierenden vorangegangene Studieninhalte reflektieren und dadurch eine enge Verbindung zwischen Studium und Berufspraxis herstellen.
Inhalte	<p>Im Berufspraktikum werden Sie an die der Studienrichtung entsprechenden naturwissenschaftlichen, wirtschaftswissenschaftlichen oder ingenieurmäßigen Tätigkeiten herangeführt. Dies erfolgt durch praktische, wenn möglich projektbezogene, Mitarbeit in vielfältigen Tätigkeiten, Aufgaben und Verantwortungsbereichen der gewählten Organisation. Das Berufspraktikum kann beispielsweise in Wirtschaftsunternehmen, Forschungs-Instituten oder Hochschulen abgeleistet werden.</p>
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	- Aktuelle und unternehmensspezifische Fachliteratur
Ausrüstung und Kosten	Ggf. Laborkittel, Schutzbrille, Laborbuch, Permanent Marker
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Modulbezeichnung	Bachelor-Thesis		
Übersicht			
Modulkürzel	BT		
Fachbereich/Abteilung	Fachbereich 2: Energy and Life Science		
Kurzbeschreibung	<i>Das Modul Bachelor-Thesis bildet den abschließenden Teil des Bachelorstudiums und ermöglicht Ihnen, das erworbene Wissen und Ihre Fähigkeiten durch die selbstständige Bearbeitung einer Problemstellung aus den Bereichen Biotechnologie und Lebensmitteltechnologie unter Beweis zu stellen.</i>		
Semesterwochenstunden (SWS)	ECTS-Leistungspunkte (CP)	Arbeitsaufwand (Zeitstunden)	
	12,0	Art der Lehrveranstaltungen	Präsenz (Zeitstunden)
		T	360
		Gesamt (Zeitstunden)	360
Selbststudium (Zeitstunden)			
Modultyp	Pflicht		
Zuordnung zum Schwerpunkt	TA, VT, BW		
Überfachliche Qualifikationen	<i>Ist das Modul zur Nutzung durch fachfremde Studierende geeignet?</i> Nein		
Wird angeboten im	<input checked="" type="checkbox"/> WiSe, <input type="checkbox"/> SoSe		
Voraussetzungen	Formal: s. POSTO Inhaltlich:		
Zuordnung zum Curriculum	<i>In welchen Semestern wird das Modul in diesem Studiengang belegt?</i> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input checked="" type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Frei		
Unterrichtssprache	DE (Deutsch)		
Prüfungsart	Prüfungsleistung		
Prüfungsform	Abschlussarbeit (2 Monate) und Kolloquium (45 Minuten)		
Prüfungssprache	DE (Deutsch)		
Modulbegleitende Voraussetzungen zum Erwerb der Leistungspunkte	keine		
Modulverantwortliche*r	-		
Anmeldung über	Stud.IP		

Inhalte	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><i>Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertiefung im Studium erworbener Fachkenntnisse nach individueller Fragestellung <p><i>Fertigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektplanung und -durchführung <p><i>Kompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Übertragung von erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten auf neuartige Fragestellungen - Die Studierenden sind in der Lage erzielte Ergebnisse aufzubereiten, einzuordnen und zu diskutieren
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Sie bearbeiten selbständig Problemstellungen aus den Bereichen Biotechnologie oder Lebensmitteltechnologie unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden. Der fachliche Inhalt wird durch die individuelle Fragestellung geprägt.
Lehrmodus	Präsenz
Lernmodus	Durch Dozent*in gesteuert (Guided)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Gerlach, S.: In 31 Tagen zur Bachelorarbeit, Masterarbeit oder Diplomarbeit, Studeo - Kornmeier. Wissenschaftliches Schreiben leicht gemacht, utb <p>(Literatur jeweils in aktueller Auflage)</p>
Ausrüstung und Kosten	Ggf. Laborkittel, Schutzbrille, Laborbuch, Permanent Marker
Sonstiges	./.
Letzte Aktualisierung	09.07.2024

Erläuterungen und Abkürzungen:

Art der Lehrveranstaltungen

(Nach PStOs / LVVO-Richtlinie)

V - Vorlesung

Ü - Übung

L - Labor

P - Projekt

W - Workshop

S - Seminar

E - Exkursion

B - Berufspraktikum

T - Thesis

Art der Bewertung

Art der Prüfung:

PL - Prüfungsleistung

SL - Studienleistung

PVL - Prüfungsvorleistung

Form der Prüfung:

K(x) - Klausur mit Angabe der Dauer (in Stunden)

MP – Mündliche Prüfung

SP - Sonstige Prüfungen; die konkreten Art(en) dieser Prüfung können jeweils aufgeführt sein oder werden zu Beginn der Veranstaltung angegeben.

Arb – Schriftliche Ausarbeitung

Vortr – Vortrag, Referat

Prüfungsbestandteile verknüpft mit „**und**“: sowohl als auch

Prüfungsbestandteile verknüpft mit „**,**“: entweder oder

Hinweis: Literaturlisten die nicht alphabetisch geordnet sind, sind nach Relevanz sortiert.