

Studie- ordning

(Valgfagskatalog)

Laborant

august 2020
(Revideret maj 2021)



Ulla Skaarup, rektor

Bilag til Lokal studieordning for Laborant (Vagfagskatalog)

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	2
2. Lokale fagelementer udbudt som valgfag	2
2.1. Fødevareanalyser	3
2.2. Avancerede kemiske analysemetoder	3
2.3. Molekylærbiologi	4
2.4. Celledyrkning	4
2.5. Miljøanalyser	5
2.6. Separationsprocesser	5
2.7. Lægemidler	6
2.8. Forskning og udvikling	7
2.9. Tværfagligt samarbejde	7
2.10. Virksomhedssamarbejde	8
2.11. 5 Emner	9
3. Prøver i valgfag	10
3.1. Reglerne for valgfagseksamener	10
4. Ikrafttrædelse	10

1. Indledning

Denne del af studieordningen skal læses i sammenhæng med den nationale del af studieordningen (samt tilhørende uddannelsesbilag) og den lokale del af studieordningen. Den nationale del af studieordningen er fælles for alle udbydere af uddannelsen, mens den lokale del af studieordningen samt dette valgfagskatalog er fastsat af Zealand - Sjællands Erhvervsakademi.

*Note: Valgfagskataloget er revideret pr. maj 2021. Valgfaget *5 Emner* er tilføjet under coronapandemien, se 2.11.

2. Lokale fagelementer udbudt som valgfag

Valgfag skal udgøre i alt 10 ECTS af uddannelsens samlede antal ECTS. Der skal vælges to valgfag, som er beskrevet yderligere i det følgende.

Akademiet offentliggør hvert halvår det konkrete udbud af valgfag med følgende oplysninger:

- Liste over de valgfag der udbydes
- Minimum- og maksimum deltagerantal på hvert enkelt valgfag
- Den adresse hvor valgfaget udbydes (Roskilde og/eller Slagelse)
- Tilmeldingsfrist (de studerende tilmelder sig flere valgfag i prioriteret rækkefølge)

Hvis tilmeldingsantallet til et valgfag er lavere end det offentliggjorte minimumantal, er akademiet ikke forpligtet til at oprette valgfaget.

Hvis tilmeldingsantallet til et valgfag er højere end det offentliggjorte maksimumantal, kan akademiet gennemføre en lodtrækning for at afgøre, hvem der kan deltage.

Alle studerende skal vælge to valgfag, idet der er to valgfagsperioder: I slutningen af 2. semester og i slutningen af 3. semester. Alle valgfag udbydes både til 2. semester og til 3. semester.

Akademiet kan udbyde følgende valgfag (alle er på 5 ECTS-point):

- Fødevareranalyse
- Avancerede kemiske analysemetoder
- Molekylærbiologi
- Celledyrkning
- Miljøanalyser
- Lægemidler
- Separationsprocesser*
- Forskning og udvikling*
- Tværfagligt samarbejde*
- Virksomhedssamarbejde*
- 5 Emner

* Udbydes også på proces teknologuddannelsen

2.1. Fødevareranalyser

Indhold

Dette valgfag beskæftiger sig med principper for og anvendelse af analysetekniske metoder inden for analyse af fødevarer, samt teori om fødevarers sammensætning. Herunder planlægning, beregninger, prøvepræparation, forskrifter, manualer, analyseudstyr og teknikker, samt behandling, vurdering og formidling af data.

Læringsmål

Viden

Den studerende:

- har udviklingsbaseret viden om fødevareranalyser
- har viden om prøvepræparation i forhold til fødevareranalyser
- har forståelse for fagområdets praksis og central anvendt teori og metode

Færdigheder

Den studerende:

- kan anvende fagområdets centrale metoder og redskaber
- kan vurdere praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder
- kan formidle praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere

Kompetencer

Den studerende:

- kan håndtere udviklingsorienterede situationer
- kan deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang
- kan i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden samt nye færdigheder og kompetencer i relation til erhvervet

ECTS-omfang:

Fagelementet Fødevareranalyser har et omfang på 5 ECTS-point.

2.2. Avancerede kemiske analysemetoder

Indhold

Dette valgfag beskæftiger sig med principper for og anvendelse af analysetekniske metoder inden for kemiske analyser. Herunder planlægning, beregninger, prøvepræparation, forskrifter, manualer, analyseudstyr og teknikker, samt behandling, vurdering og formidling af data.

Læringsmål

Viden

Den studerende:

- har udviklingsbaseret viden om kemiske analyser
- har viden om prøvepræparation i forhold til kemiske analyser
- har forståelse for fagområdets praksis og central anvendt teori og metode i forhold til relevante problemstillinger

Færdigheder

Den studerende:

- kan anvende fagområdets centrale metoder og redskaber

- kan vurdere praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder
- kan formidle praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere

Kompetencer

Den studerende:

- kan håndtere udviklingsorienterede situationer
- kan deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang
- kan i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden samt nye færdigheder og kompetencer i relation til erhvervet

ECTS-omfang:

Fagelementet Avancerede kemiske analysemetoder har et omfang på 5 ECTS-point.

2.3. Molekylærbiologi

Indhold

Valgfaget fokuserer på udvalgte grupper af molekyler og tilhørende laboriemetoder: struktur, funktion, fremstilling/oprensning, måleprincipper og –metoder.

Læringsmål

Viden

Den studerende:

- har udviklingsbaseret viden om metoder og central anvendt teori inden for molekylærbiologien
- har forståelse for praksis og central anvendt teori og metode i molekylærbiologi

Færdigheder

Den studerende:

- kan anvende centrale metoder og redskaber i forbindelse med molekylærbiologi
- kan vurdere praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder
- kan formidle praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere

Kompetencer

Den studerende:

- kan håndtere udviklingsorienterede situationer
- kan deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang
- kan i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til molekylærbiologi

ECTS-omfang

Fagelementet Molekylærbiologi har et omfang på 5 ECTS-point.

2.4. Celledyrkning

Indhold

Valgfaget er en introduktion til dyrkning af eukaryote celler: grundstrukturen i den eukaryote celle. Dyrkningsprincipper. Cytotoxiske assays.

Læringsmål

Viden

Den studerende:

- har udviklingsbaseret viden om metoder og central anvendt teori inden for celler og celledyrkning
- har forståelse for praksis og central anvendt teori og metode ved celledyrkning

Færdigheder

Den studerende:

- kan anvende centrale metoder og redskaber i forbindelse med arbejde med eukaryote celler
- kan vurdere praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder
- kan formidle praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere

Kompetencer

Den studerende:

- kan håndtere udviklingsorienterede situationer
- kan deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang
- kan i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til celler og celledyrkning

ECTS-omfang

Fagelementet Celledyrkning har et omfang på 5 ECTS-point.

2.5. Miljøanalyser

Indhold

Miljøkemi: eksempler på miljøgifte (tungmetaller og POP's) og deres spredning og virkning på miljø og mennesker. For udvalgt udstyr til miljøanalyser: udstyrsopbygning, metodetilpasning og –optimering.

Læringsmål

Viden

Den studerende:

- har udviklingsbaseret viden om metoder og central anvendt teori inden for miljøområdet
- har forståelse for praksis og central anvendt teori og metode ved miljøanalyser

Færdigheder

Den studerende:

- kan anvende centrale metoder og redskaber i forbindelse med miljøanalyser
- kan vurdere praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder
- kan formidle praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere

Kompetencer

Den studerende:

- kan håndtere udviklingsorienterede situationer
- kan deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang
- kan i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til miljøanalyser

ECTS-omfang

Fagelementet Miljøanalyser har et omfang på 5 ECTS point

2.6. Separationsprocesser

Indhold

Separationsprocesser er et lokalt valgfag som omhandler grundlæggende teori og metode vedrørende udvalgte industrielt relevante nye separationsprocesser. Den studerende skal arbejde praktisk med eksempler på industrielle separationsprocesser. Hertil knytter sig den teori, som er nødvendig for at kunne arbejde med og forstå de praktiske processer.

Læringsmål

Viden

Den studerende har

- Udviklingsbaseret viden om central metode og teori for udvalgte separationsprocesser og deres anvendelse
- Forståelse af praksis og central anvendt teori og metode vedrørende
 - optimering af separationsprocesser samt driftsøkonomi for udvalgte separationsprocesser
 - sikkerhed, materialer og konstruktioner af udvalgte separationsprocesser og tilhørende udstyr

Færdigheder

Den studerende kan

- anvende fagområdets centrale metoder og redskaber til at
 - medvirke ved planlægning og udførelse af forsøg med separationsprocesser ud fra givne processpecifikationer
 - analysere og afprøve og i samarbejde med andre fremstille kemiske og bioteknologiske produkter
 - opstille energi og massebalancer på udvalgte separationsprocesser samt foretage optimeringer på enkle separationsprocesanlæg
- vurdere praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder blandt udvalgte separationsmetoder
- formidle praksisnære resultater og problemstillinger fra anvendelse af separationsprocesser, herunder udarbejde skriftlig dokumentation baseret på udviklingsarbejde

Kompetencer

Den studerende kan

- håndtere praksisnære problemstillinger vedrørende udvikling og optimering af separationsprocesser
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde
 - vedrørende at planlægge, udføre og dokumentere indkøring af separationsprocesser til forsøgs- og produktionsanlæg, herunder vurdere resultater og foreslå ændringer
 - om tekniske, økonomiske, miljømæssige og organisatoriske forhold i forbindelse med planlægning og gennemførelse af produktion og procesforløb baseret på separationsprocesser
- kan i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til separationsprocesser og deres anvendelse i erhvervet

ECTS-omfang

Fagelementet Separationsprocesser har et omfang på 5 ECTS-point.

2.7. Lægemidler

Indhold

Valgfaget er en introduktion til lægemidler og lægemiddelindustri, med fokus på udvikling og kontrol. Hvad er et lægemiddel? Farmakodynamik og -kinetik, formulering, produktion.

Læringsmål

Viden

Den studerende:

- har udviklingsbaseret viden om metoder og central anvendt teori inden for det lægemiddeludvikling og -produktion
- har forståelse for praksis og central anvendt teori og metode i den farmaceutiske industri

Færdigheder

Den studerende:

- kan anvende lægemiddelindustriens centrale metoder og redskaber i forbindelse med kontrol af lægemidler

- kan vurdere praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder
- kan formidle praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere

Kompetencer

Den studerende:

- kan håndtere udviklingsorienterede situationer
- kan deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang
- kan i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til lægemiddelområdet

ECTS-omfang

Fagelementet Lægemidler har et omfang på 5 ECTS point.

2.8. Forskning og udvikling

Valgfaget udbydes kun i de halvår, hvor akademiet kan stille et konkret forsknings- eller udviklingsprojekt til rådighed.

Indhold

I dette valgfag deltager de studerende i konkrete forsknings- udviklingsopgaver, som er formuleret af Erhvervsakademiet eller eksterne rekvirenter, for eksempel virksomheder eller universiteter.

Læringsmål

Viden

Den studerende har

- udviklingsbaseret viden om erhvervets og fagområdets praksis og central anvendt teori og metode
- forståelse for fagområdets praksis og central anvendt teori og metode samt kan forstå forsknings anvendelse af teori og metode

Færdigheder

Den studerende skal kunne

- anvende fagområdets centrale metoder og redskaber samt kunne anvende færdigheder ved forsknings- og udviklingsopgaver
- vurdere praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder
- formidle praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere

Kompetencer:

Den studerende skal kunne

- håndtere udviklingsorienterede situationer
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang
- i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til erhvervet

ECTS-omfang

5 ECTS

2.9. Tværfagligt samarbejde

Valgfaget udbydes kun i de halvår, hvor akademiet kan stille et konkret tværfagligt samarbejdsprojekt til rådighed.

Indhold

Dette valgfag omhandler projektarbejde for studerende fra forskellige uddannelser og studieretninger. Valgfaget belyser udvalgte problemstillinger, som berører de forskellige fagligheder. Desuden indgår tværfaglig kommunikation og formidling, hvorved der sættes fokus på de enkelte fagligheder og samspillet mellem forskellige fagligheder.

Læringsmål

Viden

Den studerende har

- udviklingsbaseret viden om tværfaglige problemstillinger
- forståelse for fagområdets praksis og central anvendt teori og metode i forhold til at løse tværfaglige problemstillinger

Færdigheder:

Den studerende skal kunne

- anvende fagområdets centrale metoder og redskaber til at planlægge, gennemføre og dokumentere arbejde, som belyser den givne problemstilling
- vurdere praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder
- formidle praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere

Kompetencer:

Den studerende skal kunne

- håndtere udviklingsorienterede situationer
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang
- i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til erhvervet

ECTS-omfang

Fagelementet Tværfagligt samarbejde har et omfang på 5 ECTS-point.

2.10. Virksomhedssamarbejde

Valgfaget udbydes kun i de halvår, hvor akademiet kan stille et konkret virksomhedssamarbejde til rådighed.

Indhold

I dette valgfag arbejder de studerende med en opgave, som er formuleret i tæt samarbejde med en ekstern virksomhed. Opgaven ligger inden for uddannelsens mål. Ved løsning af opgaven skal de studerende kombinere kendskab til virksomheden og relevant teori og praksis.

Læringsmål for Virksomhedssamarbejde

Viden

Den studerende har

- udviklingsbaseret viden om virksomhedens praksis
- forståelse for fagområdets praksis og central anvendt teori og metode i forhold til at løse aktuelle problemstillinger

Færdigheder

Den studerende skal kunne

- anvende fagområdets centrale metoder og redskaber samt anvende udvalgte færdigheder, der knytter sig til beskæftigelse i virksomheden
- vurdere praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder
- formidle praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere

Kompetencer

Den studerende skal kunne

- håndtere udviklingsorienterede situationer for en given virksomhed
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en virksomhed med en professionel tilgang

- i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til at løse en konkret problemstilling for en virksomhed

ECTS-omfang

Fagelementet Virksomhedssamarbejde har et omfang på 5 ECTS-point.

2.11. 5 Emner

*Dette valgfag er tilføjet under coronapandemien.

Indhold:

Dette valgfag beskæftiger sig med 5 bredt udvalgte emner med relation til laboratoriarbejde. Emnerne berører udviklingsbaseret viden om laboratoriefaget samt fortolkning og formidling af data.

Der sigtes på at give de studerende en højere grad af indsigt i nogle af de emner, vi ikke dækker i den almindelige undervisning. Dette valgfag afvikles uden laboratorieøvelser og er som sådan rent baseret på teoriundervisning. Der arbejdes med en væsentlig grad af selvstudie inden for hver af de udvalgte emner.

Læringsmål:

Viden:

Den studerende:

- har udviklingsbaseret viden om udvalgte emner
- har forståelse for emnernes praksis og central anvendt teori og metode

Færdigheder:

Den studerende

- kan anvende emnernes centrale metoder og redskaber
- kan vurdere praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder
- kan formidle praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere

Kompetencer:

Den studerende:

- kan håndtere udviklingsorienterede situationer
- kan deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang
- kan i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden samt nye færdigheder og kompetencer i relation til erhvervet

ECTS-omfang:

5 ECTS

3. Prøver i valgfag

Formålet med prøver i uddannelsens fagelementer er at dokumentere, i hvilken grad den studerende opfylder de faglige mål, der er fastsat af uddannelsen og dens elementer. Alle prøver skal bestås med mindst karakteren 02. Den studerende har ret til 3 forsøg pr. prøve. Beståede prøver kan ikke tages om. Det er den studerendes ansvar at sætte sig ind i og overholde Zealands regler for afholdelse af prøver. Begyndelse på et uddannelseselement, semester mv. er samtidig tilmelding til de tilhørende prøver. Det er på denne uddannelse ikke muligt at framelde sig prøver.

3.1. Reglerne for valgfagseksamener

Forudsætninger for deltagelse i prøven:

Den studerende skal aflevere det eller de nedenfor nævnte studenterfremstillede produkter rettidigt i henhold til eksamensplanen

Prøvens tilrettelæggelse og indhold:

Individuel mundtlig prøve (15 min. inkl. votering), som tager udgangspunkt i et eller flere studenterfremstillede produkter.

Formkrav:

Der er ingen særskilte formkrav.

Bedømmelseskriterier:

Læringsmålene for fagelementerne danner grundlag for bedømmelsen

Censur:

Intern bedømmelse

Tidsmæssig placering:

Ved udgangen af valgfagsperioden

Reglerne for alle valgfagsprøver er de samme.

For regler i forbindelse med prøver, bl.a. syge- og omprøver, eksamenssnyd og plagiering, klager og anker samt andre regler for uddannelsen, henvises til den lokale del af studieordningen.

4. Ikrafttrædelse

Valgfagskataloget er gældende for de studerende, der skal vælge valgfag for efteråret 2020.