

# **2018-studieordning for kandidatuddannelsen i farmaceutisk videnskab ved Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet på Københavns Universitet**

Denne studieordning træder i kraft den 1. september 2018 og finder anvendelse i forhold til studerende, som optages fra og med dette tidspunkt.

Studieordningen er godkendt af dekanen den 20. marts 2018 med ændringer godkendt i marts 2019, marts 2020, marts 2022.

Denne fagspecifikke studieordning udgør sammen med kursusbeskrivelserne i universitetets fælles kursusdatabase og de generelle regler i studieordningernes fællesdel studieordningen for kandidatuddannelsen i farmaceutisk videnskab.

## **Kapitel 1 Formål og kompetenceprofil**

### **§ 1 Formål**

En kandidat i farmaceutisk videnskab har gennem en forskningsbaseret uddannelse opnået en fyldestgørende videnskabelig og faglig baggrund for at virke som særlig lægemiddelsagkyndig inden for et bredt udsnit af lægemiddelsektoren, herunder kemisk, farmakologisk og farmaceutisk forskning og udvikling, produktion og kvalitetssikring samt regulering af lægemidler. Undervisningen tilstræber endvidere at gøre kandidaten egnet til at varetage forsknings- og undervisningsopgaver inden for ovennævnte områder og kvalificere til videreuddannelse, herunder ph.d.-uddannelse.

Stk. 2. Efter gennemførelse af uddannelsen har kandidaten ret til at anvende titlen kandidat i farmaceutisk videnskab, Master of Science (MSc) in Pharmaceutical Sciences, candidatus / candidata scientiarum pharmaciae, samt forkortelsen cand.scient.pharm.

Stk. 3. Uddannelsen er normeret til 120 ECTS-point.

Stk. 4. Uddannelsen hører under Studienævnet for de Farmaceutiske Videnskaber.

Stk. 5. Uddannelsen hører under Censorkorpset for de Farmaceutiske Uddannelser.

### **§ 2 Adgangskrav**

Ansøgere med en bacheloruddannelse i farmaci fra Københavns Universitet, der er afsluttet inden for de seneste tre år, har retskrav til kandidatuddannelsen i farmaceutisk videnskab. Det er en betingelse for optagelse, at ansøgeren har gennemført en bacheloruddannelse i farmaci ved et dansk universitet.

Følgende bacheloruddannelser opfylder alle adgangskrav:

- Bachelor i farmaci – Syddansk Universitet

Stk. 2. Ansøgere med en bacheloruddannelse i farmaci fra et udenlandsk universitet vil ligeledes kunne optages, hvis ansøgeren har bestået en teoretisk og eksperimental funderet farmaceutisk uddannelse og har bestået kurser inden for følgende fagområder:

- 52,5 ECTS inden for lægemiddelstoffers kemiske grundlag
- 37,5 ECTS inden for lægemiddelstoffers biologiske grundlag

- 37,5 ECTS inden for farmaceutisk udvikling og fremstilling af lægemidler
- 22,5 ECTS inden for lægemidlers anvendelse

Ansøgere med en bacheloruddannelse i farmaci fra et udenlandsk universitet (gælder ikke norden) skal have bestået studieprøven i dansk inden studiestart for at kunne blive optaget på kandidatuddannelsen i farmaceutisk videnskab.

Stk. 3. Den adgangsgivende bacheloreksamen må ikke være bestået tidligere end fem år før påbegyndelsen af kandidatuddannelsens 1. semester.

Stk. 4. Optagelsesudvalget kan dispensere fra bestemmelsen i stk. 3, når særlige forhold taler herfor.

### § 3 Kompetenceprofil

En kandidat i farmaceutisk videnskab har - på basis af en bacheloruddannelse i farmaci - gennemført en toårig kandidatuddannelse bestående af et obligatorisk forløb og en individuel specialisering. I den individuelle specialisering har kandidaten bl.a. udarbejdet et selvstændigt videnskabeligt kandidatspeciale af ½ - 1 års varighed inden for et farmaceutisk relevant område. Kandidaten i farmaceutisk videnskab kan selvstændigt varetage erhvervsfunktioner som særlig lægemiddelsagkyndig inden for et bredt udsnit af samfundet. En kandidat i farmaceutisk videnskab har målrettet sin uddannelse mod ansættelse især i lægemiddel-, biotek- og medicoindustrien, på universitet samt i myndigheder. En kandidat i farmaceutisk videnskab kan varetage funktioner som "qualified person" i den farmaceutiske industri i henhold til EU direktiv 2001/83/EC.

En kandidat i farmaceutisk videnskab har gennem et forskningsbaseret uddannelsesforløb med fokus på lægemidler som minimum opnået nedenstående viden, færdigheder og kompetencer:

#### *Viden*

- Har indgående viden om kemisk, farmakologisk og farmaceutisk lægemiddelforskning og -udvikling
- Har indgående viden om regulatoriske aspekter knyttet til lægemidler og brugen af lægemidler
- Kan selvstændigt identificere, analysere og diskutere komplekse farmaceutiske problemstillinger på et bredt videnskabeligt grundlag

#### *Færdigheder*

- Kan mestre, vurdere og vælge blandt medicinalkemiske, farmakologiske, toksikologiske og farmaceutiske metoder, der benyttes i forbindelse med forskning, udvikling, og produktion og anvendelse af lægemidler
- Kan identificere og kritisk vurdere regulatoriske, etiske og samfundsrelevante problemstillinger relateret til lægemiddeludvikling og sikkerhed af lægemidler
- Kan identificere og vurdere centrale aktørers rolle på lægemiddelområdet
- Kan kombinere naturvidenskabelige discipliner med sundhedsvidenskabelige discipliner til løsning af lægemiddelrelevante problemstillinger
- Kan redegøre for og vurdere modeller og teoriers styrker og begrænsninger
- Kan sammenfatte og formidle videnskabelige problemstillinger og forskningsresultater mundtligt og skriftligt på forskellige niveauer

### *Kompetencer*

- Kan selvstændigt planlægge, udføre og tage ansvar for lægemiddelrelaterede forsknings- og udviklingsprojekter
- Kan selvstændigt igangsætte og gennemføre fagligt og tværfagligt samarbejde
- Kan påtage sig fagligt, etisk og samfundsmæssigt ansvar for udnyttelse af farmaceutiske forskningsresultater
- Videreudvikle analytisk og kritisk tænkning og tage ansvar for livslang læring inden for de farmaceutiske videnskaber

## Kapitel 2 Uddannelsens opbygning, undervisningsformer og maksimal studietid

### **§ 4 Uddannelsens opbygning og undervisningsformer**

Kandidatuddannelsen består af et antal obligatoriske kurser, et antal valgfrie kurser samt et kandidatspeciale, som angivet i følgende:

1. Pharmaceutical Policy (7,5 ECTS)
2. Toxicology and Drug Safety (7,5 ECTS)
3. Medicinal and Biostructural Chemistry (7,5 ECTS)
4. Advanced Pharmaceutics (7,5 ECTS)
5. Begrænset valgfrie kurser (0-30 ECTS)
6. Et kandidatspeciale på 30; 37,5; 45; 52,5 eller 60 ECTS-point inden for et farmaceutisk relevant område
7. Andre valgfrie kurser, som udgør maksimalt 30 ECTS point.

Stk. 2. Uddannelsens konstituerende fagelementer udgøres af de obligatoriske elementer og specialet, som omfatter stk. 1 nr. 1, 2, 3, 4, 5 og 6, der i alt har et omfang på mindst 90 ECTS-point.

Stk. 3. Såfremt den studerende gennemfører uddannelsens 1. studieår på Københavns Universitet og 2. studieår på Vrije Universiteit, Holland, indskrevet på uddannelsen Mater of Science in drug Discovery and Safety i henhold til særligt regelsæt, opnår den studerende ”double degree” med titlen kandidat i farmaceutisk videnskab (cand.scient.pharm.) fra Københavns Universitet og titlen MSc in Drug Discovery and Safety fra Vrije Universiteit.

Stk. 4. Undervisningen gennemføres overvejende ved dialogbaseret holdundervisning og eksperimentelle øvelser, ved projektarbejde i grupper af to eller flere studerende og ved forelæsninger.

### **§ 5 Maksimal studietid**

Studerende optaget 1. september 2018 eller senere skal senest tre år efter studiestart have afsluttet uddannelsen.

Stk. 2. Studienævnet kan forlænge fristen i stk. 1, hvis der foreligger usædvanlige forhold.

## Kapitel 3 Undervisnings- og eksamensaktiviteter

## § 6

Kandidatuddannelsen i farmaceutisk videnskab indeholder følgende kurser og eksamener:

### Blok 1+2 (1. år): Oversigt over kurser, obligatoriske elementer og ECTS

Kurstitel og kode	Kursusattest og kode	ECTS	Eksamen og kode	ECTS
<a href="#">Pharmaceutical Policy</a> SFAK18003U			Eksamen i: Pharmaceutival Sciences SFAK18003E	7,5
<a href="#">Toxicology and Drug Safety</a> SFAK20017U	Kursus i: Toxicology and Drug Safety SFAK20017E	2,5	Eksamen i: Toxicology and Drug Safety SFAK20018E	5
<a href="#">Medicinal and Biostructural Chemistry</a> SFAK20010U	Kursus i: Medicinal and Biostructural Chemistry SFAK20010E	2,5	Eksamen i: Medicinal and Biostructural Chemistry SFAK20011E	5
<a href="#">Advanced Pharmaceutics</a> SFAK20001U			Eksamen i: Advanced Pharmaceutics SFAK20001E	7,5

### Blok 3+4 (1. år): Oversigt over kurser, obligatoriske elementer og ECTS

Kurstitel og kode	Kursusattest og kode	ECTS	Eksamen og kode	ECTS
<a href="#">Begrænset valgfrie/Valgfrie kurser</a> og/eller <a href="#">Kandidatspeciale</a> SSPECIALEU				30, 37,5, 45, 52,5 eller 60

### Blok 1+2 (2. år): Oversigt over kurser, obligatoriske elementer og ECTS

Kurstitel og kode	Kursusattest og kode	ECTS	Eksamen og kode	ECTS
<a href="#">Begrænset valgfrie/Valgfrie kurser</a> og/eller				30, 37,5,

Kurstitel og kode	Kursusattest og kode	ECTS	Eksamen og kode	ECTS
<a href="#">Kandidatspeciale</a> SSPECIALEU				45, 52,5 eller 60

### Blok 3+4 (2. år): Oversigt over kurser, obligatoriske elementer og ECTS

Kurstitel og kode	Kursusattest og kode	ECTS	Eksamen og kode	ECTS
<a href="#">Begrænset valgfrie/Valgfrie kurser</a> og/eller <a href="#">kandidatspeciale</a> SSPECIALEU				30, 37,5, 45, 52,5 eller 60

#### § 7

Uddannelsen omfatter minimum 30,0 ECTS-point i obligatoriske undervisnings- og eksamensaktiviteter (§8). Stk. 2. Uddannelsen omfatter mellem 0 til 30 ECTS-point begrænset [valgfrie undervisnings- og eksamensaktiviteter](#) (§11).

Stk. 3 Uddannelsen omfatter mellem 0 og 30 ECTS-point valgfrie undervisnings- og eksamensaktiviteter (§11).

Stk. 4. Uddannelsen omfatter 30; 37,5; 45; 52,5 eller 60 ECTS-point i kandidatspeciale (§12).

#### § 8 Gruppeprøver

Hvis kursusbeskrivelsen tillader, at en gruppe studerende udarbejder en opgavebesvarelse i samarbejde, skal det af opgavebesvarelsen tydeligt fremgå, hvordan den enkelte studerende har bidraget, så der kan ske en individuel bedømmelse.

#### § 9 Undervisnings- og eksamenssprog

Undervisning og eksamen foregår på dansk og/eller engelsk. I kursusbeskrivelserne på [www.kurser.ku.dk](http://www.kurser.ku.dk) er undervisnings- og eksamenssprog for det enkelte kursus og for den enkelte eksamen nærmere angivet.

#### § 10 Valgfrit forløb

Kandidatuddannelsen omfatter et valgfrit forløb i form af valgfrie kurser fra 7,5 til 30,0 ECTS, jf. § 4, stk 1. Forløbet kan afvikles før såvel som parallelt med kandidatspecialet.

Stk. 2. Studienævnet sikrer, at kandidatstuderende har adgang til mindst 18 valgfrie kurser af hver 7,5 ECTS, der udbydes i blok 1 til 4. Valgfrie kurser beskrives i kursusdatabasen, hvori de offentliggøres senest 1. maj for det kommende studieår.

Stk. 3. Beskrivelsen af valgfrie kurser godkendes af studienævnet senest året inden afviklingen af de pågældende kurser.

Stk. 4. Studienævnet udbyder valgfrie kurser under hensyn til formålet med kandidatuddannelsen, jf. § 1, stk. 1.

St. 5. Der skal sædvanligvis være tilmeldt mindst 15 studerende til et kursus, for at dette afholdes. Stk. 6. Der kan i et omfang af 7,5; 15; 22,5 eller 30 ECTS-point udarbejdes en selvstændig forsknings- eller udredningsopgave eller lignende i henhold til kursusbeskrivelsen for individuel studieenhed (Individualised Study Unit) STADS-kode ITSEKABA.

Stk. 7. Kurser der udbydes af andre studienævn kan indgå i uddannelsen efter forhåndsgodkendelse.

Stk. 8. Begrænset valgfrie kurser:

[SFKKIF007U Advanced Manufacturing of Pharmaceuticals](#)

[SLKKIL110U/E Advances in Medicinal Chemistry Research](#)

[SFKK18006U Biopharmaceutics: Aspects of Drug Delivery System Design](#)

[SLVK18001U/E Biopharmaceutics: Design and Modification of Biomacromolecules](#)

[SFKKIF008U Biopharmaceutics: Formulation of Peptides and Proteins](#)

[SFKK18007U/E Biopharmaceutics: Protein Production and Analysis](#)

[SFKKIF100U Characterization of Drug Substances and Drug Delivery Systems](#)

[SLKKIF101U Contemporary Social Pharmacy](#)

[SFKKIF102U/E Design and Analysis of Experiments](#)

[SFKKIL108U Design, Synthesis and Reactivity in Medicinal and Biopharmaceutical Chemistry](#)

[SFKKIF103U/E Drug Delivery to the Central Nervous System \(CNS\)](#)

[SFKKIF105U Entrepreneurship in Pharmaceuticals](#)

[SFKKIL110U/E Farmakoterapi i praksis](#)

[ITSEKABA11 Individualised Study Unit](#)

[SFKKIF104U Intellectual Property Rights and Innovation in Pharmaceutical Sciences](#)

[SFKK18004U/E In-vitro Techniques in Biochemistry and Pharmacology](#)

[SVEK17001U Laboratory Animal Science Function ABD](#)

[SLVKB0382U Methods and Procedures in Clinical Drug Development](#)

[SFKKIL004U/E Neuropharmacology](#)

[SFKK18001U/E Pharmaceutical Modelling](#)

[SFKK18008U Pharmacoepidemiology and Pharmacovigilance](#)

[SFKK18002U/E Pharmacometrics](#)

[SFKK18003U/E Principles and Practice of Bioanalysis](#)

[SFKKIL100U Radiopharmaceutical Chemistry](#)

[SFKK18009U Regulatory Science](#)

[SLKKIL111U/E Structure-based Drug Research](#)

[SFKK18005U Theories and Research Methods in Social and Clinical Pharmacy](#)

## § 11 Kandidatspeciale

Kandidatspecialet udarbejdes normalt på uddannelsens 3. og/eller 4. semester. Specialet skal demonstrere den studerendes evne til på kvalificeret vis at formulere, analysere og bearbejde problemstillinger inden for et relevant, afgrænset emne inden for de farmaceutiske videnskaber.

Stk. 2. Kandidatspecialet udarbejdes alene eller af to studerende sammen.

Stk. 3. Specialet skal skrives på dansk eller engelsk og udfærdiges i overensstemmelse med den godkendte kontrakt. Projektet skal udstyres med et resumé på engelsk på højst 1 A4-side. Resuméet skal sammenfatte problemstilling, anvendt metode, væsentlige resultater, evt. diskussion og konklusionen. Resuméet indgår i den samlede bedømmelse af specialet. Nærmere regler for specialet fremgår af kursusbeskrivelsen.

Stk. 4. Ved bedømmelsen af kandidatspecialet skal der ud over det faglige indhold lægges vægt på den studerendes stave- og formuleringsevne. Det faglige indhold skal vægtes tungest.

Stk. 5. Kandidatspecialet er normeret til 30; 37,5; 45; 52,5 eller 60 ECTS-point i intervaller på 7,5 ECTS-point.

## Kapitel 4 Særlige regler

### § 12 Overgangsordninger

Studienævnet for de farmaceutiske videnskaber har fastsat en [overgangsordning](#) for studerende, som er startet på uddannelsen før 1. september 2018, eller som har gennemført bacheloruddannelsen i farmaci på 2010- og 2014 studieordningerne.

Stk. 2. Generelle ændringer for studerende optaget i studieåret 2019 eller tidligere: Studerende optaget på kandidatuddannelsen i studieåret 2019 eller tidligere skal færdiggøre uddannelsen som angivet i denne studieordning med nedenstående undtagelser.

- Medicinal and Biostructural Chemistry (obligatorisk): Bestået SFAK18004U kursusattest, 0 ECTS og SFAK18004E skriftlig prøve, 7,5 ECTS sidestilles med bestået SFAK18004U kursusattest, 2,5 ECTS og SFAK18004E skriftlig prøve, 5 ECTS.
- Biopharmaceuticals: Protein Production and Analysis (valgfrit): Bestået SFKK18007E skriftlig prøve, 7,5 ECTS sidestilles med SFKK18007U kursusattest, 2,5 ECTS og SFKK18007E skriftlig prøve, 5 ECTS.

- Principles and Practice of Bioanalysis (valgfrit): Bestået SFKK18003E skriftlig prøve, 7,5 ECTS sidestilles med SFKK18003U kursusattest, 2,5 ECTS og SFKK18003E skriftlig prøve, 5 ECTS.

Stk. 3. Generelle ændringer for studerende optaget i studieåret 2021 eller tidligere: Studerende optaget på kandidatuddannelsen i studieåret 2021 eller tidligere skal færdiggøre uddannelsen som angivet i denne studieordning med nedenstående undtagelser.

- Contemporary Social Pharmacy: Bestået *SMPS20038E* Contemporary Social Pharmacy *SMPS20038E* Contemporary Social Pharmacy mundtlig prøve, 7,5 ECTS.

## Kapitel 5 Afsluttende bestemmelser

### **§13 Dispensation fra studieordningen**

Når det er begrundet i særlige forhold kan studienævnet dispensere fra regler i denne studieordning.

### **§ 14 Ikrafttrædelsesbestemmelser**

Denne studieordning træder i kraft den 1. september 2018 og finder anvendelse i forhold til studerende, som optages fra og med dette tidspunkt.