



## **2021-studieordning for masteruddannelsen i personlig medicin ved Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet på Københavns Universitet**

Denne reviderede studieordning træder i kraft 1. september 2024 og finder anvendelse i forhold til studerende indskrevet på denne studieordning. Denne reviderede studieordning er godkendt af dekanen 25.04.2024. Denne fagspecifikke studieordning udgør, sammen med kursusbeskrivelserne i universitetets fælles kursusdatabase og de generelle regler i Studieordningernes Fællesdel, studieordningen for masteruddannelsen i personlig medicin.

### **Kapitel 1 Formål og kompetenceprofil**

#### § 1 Formål

Masteruddannelsen i personlig medicin har til formål at skabe en national uddannelsesramme på postgraduat niveau for sundhedsvidenskabelige, natur- og biovidenskabelige/tekniske kandidater m.v. med erhvervs erfaring fra sundhedsvæsenet, universiteternes forskningsmiljøer eller medicinalindustrien – eller andre organisationer der beskæftiger sig med krydsfeltet omkring personlig medicin. Herudover at øge ekspertisen i, samt konsolidere Danmarks internationalt førende position inden for diagnostik, behandling, forskning og uddannelse i personlig medicin.

Stk. 2. Efter gennemførelse af uddannelsen opnås ret til at anvende titlen master i personlig medicin og Master of Personalised Medicine.

Stk. 3. Uddannelsen er normeret til 60 ECTS-point.

Stk. 4. Uddannelsen hører under Studienævnet for Masteruddannelserne på Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet.

Stk. 5 Masteruddannelsen i personlig medicin hører under Censorkorpset for lægeuddannelsen i Danmark.

#### § 2 Adgangskrav

Det er en betingelse for optagelse, at ansøgeren, foruden mindst to års relevant erhvervs erfaring, har en relevant uddannelse. Følgende uddannelser er direkte adgangsgivende:

- En sundhedsvidenskabelig kandidatgrad (læge, farmaci, tandlæge mv.),
- En natur- og biovidenskabelig/teknisk kandidatgrad (molekylærbiologi, biologi, humanbiologi, biokemi, kemi, statistik, bioinformatik, fysik, datalogi, civilingeniør mv.)
- Anden relevant kandidatgrad (jura, økonomi, statskundskab, samfundsvidenskab, antropologi, filosofi, folkesundhedsvidenskab, psykologi, kommunikation mv.)
- Bioanalytikeruddannelsen

Stk. 2. Ansøgere uden nordisk gymnasial uddannelse skal dokumentere dansk kundskaber i henhold til fakultetets praksis for udenlandske ansøgere.

Stk. 3. Der kan optages op til 30 studerende på masteruddannelsen hvert år.

Ansøgningerne vurderes af et optagelsesudvalg. Udvælgelsen sker på baggrund af motiveret ansøgning og graden af relevant arbejds erfaring.

Stk. 4. Ansøgere, der ikke opfylder kravene i stk. 1, men som ud fra en konkret vurdering skønnes at have uddannelsesmæssige forudsætninger, der kan sidestilles hermed, kan optages.

Stk. 5. Optagelsesudvalget kan dispensere fra bestemmelsen i stk. 1, når særlige forhold taler herfor.

Stk. 6. Kurser på masteruddannelsen kan tages som enkeltfag. De samme adgangskrav gælder hertil. Overstiger antallet af ansøgere antallet af pladser på kurset, vil studerende indskrevet på den fulde uddannelse have fortrinsret.

### § 3 Kompetenceprofil

Master i personlig medicin er en akademisk deltidsuddannelse. En master i personlig medicin vil som minimum have opnået følgende inden for viden, færdigheder og kompetencer:

Viden: Efter endt uddannelse vil en master i personlig medicin kunne:

- Beskrive og definere begreber, teori og metoder anvendt inden for personlig medicin, baseret på højeste internationale forskning.
- Beskrive organisering af personlig medicin i Danmark.
- Give eksempler på praksis for anvendelse af personlig medicin nationalt samt internationalt.
- Forstå oprindelse, indsamling, organisering, integration samt styring af danske sundhedsdata.
- Beskrive og definere nomenklatur, begreber samt metoder og redskaber anvendt i processen fra patientprøve til omics, kliniske og parakliniske data, herunder variation, usikkerhed og fejlkilder samt analyse og fortolkning af disse data, inklusive genetiske/genomiske data.
- Beskrive og forklare de metoder og redskaber, der anvendes til kompleks databehandling af store datamængder.
- Redegøre for gældende lovgivning og strukturer, der muliggør og begrænser indsamling, opbevaring, klinisk og forskningsmæssig brug samt deling af biologisk materiale og sundhedsdata.
- Redegøre for samt reflektere over de etiske, retslige, sociale samt patientsikkerhedsmæssige aspekter og implikationer af anvendelsen af sundhedsdata, herunder genetiske/genomiske data, i personlig medicin.
- Redegøre for gældende myndigheds- og dokumentationskrav, standarder og retningslinjer for validering og implementering af personlig medicin baseret på digitale sundhedsteknologier.
- Diskutere samt reflektere over paradigmeskiftet i evidensbegrebet drevet af personlig medicin, samt hvor og hvordan forskellige niveauer af evidens anvendes i personlig medicin.
- Diskutere samt reflektere over hvordan begrebet personlig medicin anvendes på tværs af felter og kulturer.
- Diskutere samt reflektere over den gældende sundhedsfaglige og økonomiske

prioritering af diagnostik og behandling i det danske sundhedsvæsen.

Færdigheder: Efter endt uddannelse vil en master i personlig medicin kunne:

- Anvende fortolkning af genetiske varianter, herunder finde fejlkilder og usikkerhed, samt vurdere relevante metoder og redskaber til funktionel analyse af disse.
- Opstille processer for udvikling, validering samt implementering af ny diagnostik og behandling til brug for personlig medicin, samt udvælge hvilke af ovenstående processer, der påkræves for implementering af personlig medicin i egen afdeling/eget fagområde/et givet fagområde.
- Diskutere og vurdere brugen af omfattende sundhedsdata i relation til en klinisk problemstilling/ fænotype, og i samarbejde med kolleger opstille arbejdshypoteser for diagnostik og behandling.
- Formidle og diskutere brugen af sundhedsdata og fortolkning af genetiske/genomiske data og varianter, samt dertilhørende risikobegreber og valgmuligheder, i relation til personlig medicin, med patienter, pårørende, sundhedsprofessionelle samt på samfundsniveau.
- Formidle sin viden om personlig medicin til kolleger og andre faggrupper.

Kompetencer: Efter endt uddannelse vil en master i personlig medicin kunne:

- Identificere fagområder i egen afdeling/eget fagområde/et givet fagområde hvor personlig medicin kan udvikles, valideres og/eller implementeres, og kommunikere og samarbejde om dette på tværs af faggrænser og kulturer.
- Udvalgte, vurdere og prioritere anvendelse af sundhedsdata, herunder genetiske/genomiske data, til brug for personlig medicin, selvstændigt såvel som i tværfagligt samarbejde på et evidensbaseret grundlag.
- Selvstændigt såvel som i tværfagligt samarbejde planlægge forskning, udvikling, validering samt implementering af personlig medicin i egen afdeling/eget fagområde/et givet fagområde.
- Selvstændigt organisere og udvikle egen læringsproces inden for fagområdet personlig medicin.
- Kontinuerligt opsøge og anvende den nyeste evidensbaserede viden og videnskabelige litteratur inden for fagområdet personlig medicin.

## **Kapitel 2 Modulopbygning, undervisningsformer og maksimal studietid**

### § 4 Modulopbygning, undervisningsformer

Modulopbygning af uddannelsen er designet til at give den studerende overordnede faglige kvalifikationer inden for normeret tid, der er angivet i ECTS-point. Alle kurser på uddannelsen er underlagt en modulopbygget struktur.

### § 5 Maksimal studietid

Senest 6 år efter studiestart skal den studerende have afsluttet uddannelsen.

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

## Kapitel 3 Undervisnings- og eksamensaktiviteter

### § 6 Undervisnings- og eksamensaktiviteter

#### Obligatoriske kurser

Kurstitel og kode	Kursusattest (Eksamen 1) og kode	ECTS	Eksamen 2 og kode	ECTS
<a href="#">Basis for personlig medicin</a> <a href="#">SPMM21001U</a>	-	-	Basis for personlig medicin SPMM21001E	7,5
<a href="#">Fra omics til personlig medicin</a> <a href="#">SPMM21002U</a>	-	-	Fra omics til personlig medicin SPMM21002E	7,5
<a href="#">Fra real-world data til personlig medicin</a> <a href="#">SPMM21003U</a>	-	-	Fra real-world data til personlig medicin SPMM21003E	7,5
<a href="#">Evidence based clinical application for personalised medicine</a> <a href="#">SPMM21004U</a>	-	-	Evidence based clinical application for personalised medicine SPMM21004E	7,5
<a href="#">Etik, ret og organisering af personlig medicin</a> <a href="#">SPMM21005U</a>	-	-	Etik, ret og organisering af personlig medicin SPMM21005E	7,5

#### Valgfrie kurser

Kurstitel og kode	Kursusattest (Eksamen 1) og kode	ECTS	Eksamen 2 og kode	ECTS
<a href="#">Bioinformatics</a> <a href="#">SPMM21006U</a>	-	-	Bioinformatics SPMM21006E	5
<a href="#">Datadrevet personlig medicin – fra epidemiologi til patient</a> <a href="#">SPMM21008U</a>	-	-	Datadrevet personlig medicin – fra epidemiologi til patient SPMM21008E	5
<a href="#">Data science</a> <a href="#">SPMM21009U</a>	-	-	Data science SPMM21009E	5
<a href="#">Sundhedsøkonomi og personlig medicin</a> <a href="#">SPMM21010U</a>	-	-	Sundhedsøkonomi og personlig medicin SPMM21010E	5
<a href="#">Wet lab omics</a> <a href="#">SPMM21011U</a>	-	-	Wet lab omics SPMM21011E	5

## Masterprojekt

Kurstitel og kode	Kursusattest (Eksamen 1) og kode	ECTS	Eksamen 2 og kode	ECTS
<a href="#">Masterprojekt</a>	-	-	Masterprojekt SPMM21012E	12,5

## § 7 Obligatoriske, konstituerende elementer og valgfri elementer

Uddannelsen omfatter 50 ECTS-point i obligatoriske undervisnings- og eksamensaktiviteter.

Stk. 2. Uddannelsen omfatter 10 ECTS i valgfrie undervisnings- og eksamensaktiviteter.

Stk. 3. Uddannelsen omfatter 12,5 ECTS-point i masterprojekt.

## § 8 Gruppeprøver

Skriftlige eksamensopgaver og synopser kan udarbejdes af studerende i grupper, hvis dette er hjemlet i kursusbeskrivelsen for det enkelte kursus og/eller eksamen på [www.kurser.ku.dk](http://www.kurser.ku.dk).

Stk. 2. Gruppeeksamen kan afholdes for studerende i grupper af op til fem personer, hvis dette er hjemlet i kursusbeskrivelsen for det enkelte kursus og/eller eksamen på [www.kurser.ku.dk](http://www.kurser.ku.dk).

Stk. 3. Der skal ske individualisering af skriftlige opgaver, således at der i opgaven redegøres for hvilken studerende, der har været hovedansvarlig for et givent afsnit. Opdelingen på de forskellige forfattere skal følge en meningsbærende inddeling af opgaven i fx afsnit og underafsnit. Op til 1/3 af opgaven må være udarbejdet med kollektivt ansvar for det pågældende afsnit. Der gives separat og individuel karakter til hver studerende.

Stk. 4. En mundtlig eksamen på baggrund af skriftlig gruppeopgave skal afvikles individuelt for hver enkelt studerende, hvis andet ikke er angivet som en mulighed i kursusbeskrivelsen for det enkelte kursus og/eller eksamen på [www.kurser.ku.dk](http://www.kurser.ku.dk). En studerende må kun være til stede ved mundtlig eksamination af andre studerende i samme gruppe, hvis den pågældende studerende selv har været til den pågældende eksamen.

## § 9 Undervisnings- og eksamenssprog

Undervisning og eksamen aflægges på dansk, medmindre andet er fastsat i kursus- og eksamensbeskrivelser i kursusdatabasen. Studerende, der har svensk eller norsk som modersmål, kan aflægge eksamen på dette sprog.

## § 10 Valgfrit forløb

Masteruddannelsen omfatter et valgfrit forløb i form af valgfag på i alt 10 ECTS, som er en obligatorisk del af uddannelsen.

## § 11 Masterprojekt

Uddannelsen afsluttes med et masterprojekt, jf. § 11, stk. 1, nr. 2 i masterbekendtgørelsen. Den studerende skal have gennemført og bestået samtlige kurser og eksamener på uddannelsen før det mundtlige forsvar af masterprojektet, ellers vil den studerende blive afmeldt. Projektet skal demonstrere den studerendes evne til på kvalificeret vis at formulere, analysere og bearbejde problemstillinger inden for et relevant, afgrænset videnskabeligt emne.

Stk. 2. Masterprojektet udarbejdes alene eller i grupper af to studerende.

Stk. 3. Projektet skal følge retningslinjer ift. længde fastsat i kursusbeskrivelsen for masterprojektet og være indenfor emnet, godkendt i masterprojektaftalen

Stk. 4. Projektet skal udstyres med et resumé på dansk og 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 projektet.

Stk. 5. Ved bedømmelsen af masterprojektet lægges der ud over det faglige indhold også vægt på den studerendes stave- og formuleringsevne. Det faglige indhold vægtes tungest.

Stk. 6. Masterprojektet er normeret til 12,5 ECTS-point.

Stk. 7. Masterprojektet kan skrives på dansk, norsk, svensk, eller engelsk, dette gælder ligeledes det mundtlige forsvar.

## **Kapitel 4 Særlige regler**

### § 12 Kurser med færre end ti studerende

Hvis et kursus afholdes med færre end 10 tilmeldte studerende, kan Studienævnet tilbyde kurset med en revideret struktur og eksempelvis færre undervisningstimer.

### §13 overgangsordninger

Ingen overgangsordning

## **Kapitel 5 Afsluttende bestemmelser**

### § 14 Dispensation fra studieordningen

Når det er begrundet i usædvanlige forhold, kan studienævnet dispensere fra de regler i denne studieordning, som alene er fastsat af studienævnet.

### § 15 Ikrafttrædelsesbestemmelser

Denne studieordning træder i kraft den 1. september 2024. Den finder anvendelse i forhold til alle studerende, som optages fra og med 1. september 2024.