

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

Denne studieordning træder i kraft den 1. september 2021 og finder anvendelse i forhold til studerende, som optages fra og med dette tidspunkt.

Studieordningen er godkendt af dekanen april 2021.

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 mv. kandidater med erhvervserfaring 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 erhvervserfaring, har en relevant uddannelse på mindst kandidatniveau. Følgende uddannelser er, suppleret med relevant erhvervserfaring, direkte adgangsgivende: Kandidatgrad i sundhedsvidenskab (læge, tandlæge mv.), natur- og biovidenskab/teknik (molekylærbiologi, biologi, humanbiologi, biokemi, kemi, farmakologi, statistik, bioinformatik, fysik, datalogi, civilingeniør mv.) eller anden relevant kandidatuddannelse (jura, økonomi, statskundskab, samfundsvidenskab, antropologi, filosofi, folkesundhedsvidenskab, psykologi, kommunikation mv.).

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 danskesundhedsdata.
- 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 arbejds-hypoteser for diagnose 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.
- Udvælge, vurdere og prioritere anvendelse af sundhedsdata, herunder genetiske/genomiske data, til brug for personlig medicin, selvstændigt såvel som itværfagligt 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 videnskabelig 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
Basis for personlig medicin SPMM21001U	-	-	Basis for personlig medicin SPMM21001E	7,5
Fra omics til personlig medicin SPMM21002U	-	-	Fra omics til personlig medicin SPMM21002E	7,5
Fra real-world data til personlig medicin SPMM21003U	-	-	Fra real-world data til personlig medicin SPMM21003E	7,5
Evidens for klinisk anvendelse af personlig medicin SPMM21004U	-	-	Evidens for klinisk anvendelse af personlig Medicin SPMM21004E	7,5
Etik, ret og organisering af personlig medicin SPMM21005U	-	-	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
Bioinformatics SPMM21006U	-	-	Bioinformatics SPMM21006E	5
Kommunikation af personlig medicin SPMM21007U	-	-	Kommunikation af personlig medicin SPMM21007E	5
Datadrevet personlig medicin – fra epidemiologi til Patient SPMM21008U	-	-	Datadrevet personlig medicin – fra epidemiologi til Patient SPMM21008E	5
Data science SPMM21009U	-	-	Data science SPMM21009E	5
Sundhedsøkonomi og personlig medicin SPMM21010U	-	-	Sundhedsøkonomi og personlig medicin SPMM21010E	5
Wet lab omics SPMM21011U	-	-	Wet lab omics SPMM21011E	5

Masterprojekt

Kurstitel og kode	Kursusattest (Eksamen 1) og kode	ECTS	Eksamen 2 og kode	ECTS
Masterprojekt	-	-	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 valgfrie undervisnings- og eksamensaktiviteter.

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

§ 8 Gruppeprøver

Skriftlige eksamensopgaver og synopsis kan udarbejdes af studerende i grupper, hvis dette er hjemlet i kursusbeskrivelsen for det enkelte kursus og/eller eksamen på 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.

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. 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. 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. Projektet skal skrives på artikelform og forsøges publiceret. Hvis den studerende retter sin artikel mod et bestemt tidsskrift, skal tidsskriftets retningslinjer for artikler vedlægges. Projektet skal udfærdiges i overensstemmelse med den godkendte kontrakt og have et omfang svarende til ca. 20-25 A4-sider inklusiv figurer og tabeller, men eksklusiv referencer og bilag. Omfang: 1 side = 2400 tegn inkl. mellemrum (dvs. ca. 400 ord). Det samlede projekt skal således have et omfang på ml. 48.000-60.000 tegn (dvs. ca. 8.000-10.000 ord)

Masterprojektet skal have følgende hovedkomponenter, for hvilke det gælder, at den studerende efter aftale med vejleder fastsætter omfanget af de enkelte dele:

- I. En introduktion som indeholder problemformulering, skitsering af forskningsfeltet og afhandlingens teoretiske udgangspunkt for den relevante kontekst for undersøgelsen. Længden af denne del tilpasses i forhold til længden af artiklen (del II). Denne del betragtes som et tillæg/'supplementary' til del II.
- II. En artikel som indeholder en sammenskrivning af et relevant forskningsområde som litteraturstudie eller et mindre forskningsprojekt. Artiklen er den primære del af masterprojektet og skal vægtes tungest af de to skriftlige dele.

Stk. 3. Masterprojektet udarbejdes alene eller i grupper á to studerende. Hvis masterprojektet udarbejdes i en gruppe, skal der i masterprojektet indgå en oversigt over den enkeltes bidrag. Regler om opgavens længde og udformning gælder uanset om der skrives individuelt eller i en gruppe. Hvis masterprojektet udarbejdes af to studerende som et gruppeprojekt, skal begge studerende være delte førsteforfattere på artiklen. De to studerende går til mundtlig eksamen enkeltvis og tildes en individuel karakter. De studerende skal eksamineres efter de regler, som gælder for projekteksaminationen i øvrigt.

Stk. 4. Projektet skal udstyres med et resumé på dansk og engelsk på højst 1 A4-side hver; dette indgår ikke i omfanget af masterprojektet beskrevet under stk. 2. 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 skal der ud over det faglige indhold lægges vægt på den studerendes stave- og formuleringsevne. Det faglige indhold skal vægtes tungest.

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

Kapitel 4 Særlige regler

§12 overgangsordninger

Ingen overgangsordning

Kapitel 5 Afsluttende bestemmelser

§ 13 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.

§ 14 Ikrafttrædelsesbestemmelser

Denne studieordning træder i kraft den 1. september 2021. Den finder anvendelse i forhold til alle studerende, som optages fra og med 1. september 2021.