



ACE Denmark
Akkrediteringsinstitutionen

Syddansk Universitet
Rektor Jens Oddershede
Morten Vestergaard-Lund

Sendt pr. e-mail:
sdu@sdu.dk
jod@sdu.dk
movl@sdu.dk

Akkreditering og godkendelse af ny kandidatuddannelse i farmaci

Kandidatuddannelsen i farmaci (herefter uddannelsen) godkendes hermed i henhold til bekendtgørelse nr. 338 af 6. maj 2004 om bachelor- og kandidatuddannelser ved universiteterne (uddannelsesbekendtgørelsen), herunder §§ 20 og 57.

Akkrediteringsrådet har på rådsmøde den 5. marts 2010 behandlet Syddansk Universitets (herefter universitet) anmodning om akkreditering og godkendelse af uddannelsen.

Den studerende kan på kandidatuddannelsen vælge mellem to profiler: *klinisk farmaci* og *teknologisk farmaci*. Efter endt uddannelse forventes størstedelen af dimittenderne at finde ansættelse på sygehuse og apoteker samt i medicinal- og i biotekindustrien. Herudover kan dimittenderne søge beskæftigelse indenfor undervisning og forskning. Region Syddanmark har desuden peget på perspektiverne i, at dimittender med en profil i klinisk farmaci ansættes i almen praksis.

Akkrediteringsrådet har **akkrediteret uddannelsen positivt**, jf. § 9 i Lov nr. 294 af 27. marts 2007 om Akkrediteringsinstitutionen for videregående uddannelser (akkrediteringsloven). Afgørelsen er truffet på baggrund af vedlagte akkrediteringsrapport, udarbejdet af ACE Denmark ved Det Faglige Sekretariat.

Det er Akkrediteringsrådets samlede faglige helhedsvurdering, at kriterierne for uddannelsens relevans og kvalitet er opfyldt på tilfredsstillende vis.

Vurderingen af uddannelsen er foretaget i overensstemmelse med fastsatte kriterier for kvalitet og relevans, jf. Bekendtgørelse nr. 1030 af 22. august 2007 om kriterier for universitetsuddannelsers relevans og kvalitet og om sagsgangen ved godkendelse af universitetsuddannelser (akkrediteringsbekendtgørelsen) samt "Vejledning til ansøgning om akkreditering og godkendelse af nye universitetsuddannelser", gældende pr. 1. september 2009.

Afgørelse fra Universitets- og Bygningsstyrelsen

Akkrediteringsrådet har den 16. marts 2010 indsendt en revideret indstilling til Universitets- og Bygningsstyrelsen om nedenstående forhold.

Universitets- og Bygningsstyrelsen har truffet afgørelse om

1. uddannelsens titel/betegnelse,
2. uddannelsens normerede studietid,

Akkrediteringsrådet

15. april 2010

ACE Denmark - Akkrediteringsinstitutionen

Studiestræde 5

1455 København K

Telefon 3392 6900

Telefax 3392 6901

E-post

acedenmark@acedenmark.dk

Netsted www.acedenmark.dk

CVR-nr. 30603907

Sagsbehandler

Malene Hyldekrog

Telefon 3392 6908

Telefax 3395 1300

E-post mahy@acedenmark.dk

Sagsnr. 09-069001

Dok nr. 1318165

Side 1/4

3. uddannelsens tilskudsmæssige indplacering samt
4. en eventuel fastsættelse for maksimumrammer for tilgangen til uddannelsen, jf. brev af 18. marts 2010 med kopi til universitetet, og af 12. april 2010 fra Universitets- og Bygningsstyrelsen til ACE Denmark.

Universitets- og Bygningsstyrelsen har truffet følgende afgørelser, jf. ovennævnte brev:

Titel

Dansk: Cand.pharm.

Engelsk: Master of Science (MSc) in Pharmacy

Uddannelsens normerede studietid

Uddannelsens normerede studietid er 120 ECTS.

Uddannelsens tilskudsmæssige indplacering

Kandidatuddannelsen indplaceres på heltidstakst 3. Aktivitetsgruppekode er 5425.

Til brug for indberetning til Danmarks Statistik er der fastsat følgende kode:

Danmarks Statistik: UDD 7425 AUDD 7425

Evt. fastsættelse af maksimumrammer

Universitets- og Bygningsstyrelsen ønsker ikke at fastsætte en maksimumramme for tilgangen til uddannelsen. Universitetet bestemmer derfor selv efter reglerne om frit optag, hvor mange studerende der optages på uddannelsen, jf. adgangsbekendtgørelsens § 13. Styrelsen har noteret sig, at universitetet har fastsat en maksimumramme for tilgangen på 90 studerende.

Universitetet oplyser, at såfremt der er flere studerende end ledige studiepladser vil udvælgelsen ske på baggrund af karaktergennemsnittet på bacheloruddannelsen.

Styrelsen bemærker, at dette udvælgelseskriterium er i overensstemmelse med reglerne i adgangsbekendtgørelsens § 29, men at det ikke kan finde anvendelse på retskravsbachelorerne.

Tilknytning til censorkorps

Uddannelsen tilknyttes censorkorpset for farmaci.

Akkrediteringsrådets godkendelse

På baggrund af Akkrediteringsrådets positive akkreditering og Universitets- og Bygningsstyrelsens afgørelse vedrørende de fire ovennævnte punkter **godkendes kandidatuddannelsen i farmaci**, jf. Akkrediteringslovens § 10, med opstart i september 2010.

Akkrediteringen er gældende til og med 31. december 2017, idet kandidatuddannelsen er akkrediteret samtidig med bacheloruddannelsen i farmaci, jf. akkrediteringslovens § 9, stk. 3.

Adgangskrav

Efter det oplyste er følgende uddannelser adgangsgivende til kandidatuddannelsen:

- Bacheloruddannelse i farmaci

Det bemærkes, at studerende, der har bestået bacheloruddannelsen i farmaci ved Syddansk Universitet har retskrav på at fortsætte på kandidatuddannelsen i farmaci på Syddansk Universitet, jf. § 14, stk. 1 i bekendtgørelse nr. 181 af 23. februar 2010 om adgang mv. ved bachelor- og kandidatuddannelser ved universiteterne (adgangsbekendtgørelsen).

Udvælgelseskriterier

Der er fastsat følgende udvælgelseskriterier, jf. § 29, stk. 2 og 3 i bekendtgørelse nr. 181 af 23. februar 2010 om adgang m.v. ved bachelor- og kandidatuddannelser ved universiteterne (adgangsbekendtgørelsen):

Universitetet oplyser, at såfremt der er flere studerende end ledige studiepladser vil udvælgelsen ske på baggrund af karaktergennemsnittet på bacheloruddannelsen.

Udbudssted

Uddannelsen udbydes i Odense.

Forudsætning for godkendelsen

Uddannelsen og dennes studieordning skal opfylde uddannelsesreglerne, herunder særligt bekendtgørelse nr. 338 af 6. maj 2004 om bachelor- og kandidatuddannelser ved universiteterne (uddannelsesbekendtgørelsen).

Uddannelsen er dansksproget og udbydes også på Københavns Universitet.

Tekst til uddannelsesguiden.dk

Uddannelsen i Farmaci drejer sig om udviklingen af lægemidler, og både på bachelor- og kandidatuddannelsen får du god brug for dine kreative evner og dine laboratoriekompetencer.

Kemi og en grundig viden om kemiske stoffer giver dig en videnskabelig baggrund for at arbejde med udvikling af medicin.

Du får også kendskab til, hvilken rolle farmaceuter har i samfundet, og hvilke etiske regler der er inden for lægemiddelområdet.

Farmaceutuddannelsen er tværfaglig og kombinerer natur-, sundheds- og samfundsvidenskabelige fag.

På bacheloruddannelsen kombineres de farmaceutiske, medicinske, kemiske og biokemiske fag, der sammen danner de centrale elementer i farmaci med fokus på lægemidler baseret på den nyeste molekylærbiologiske viden. Her er det således de forskellige kemiske metoder, der er i fokus, blandt andet syntese, spektroskopi og computermodellering. Dit første studieår, [scienceåret](#), giver dig en bred naturvidenskabelig baggrund i centrale fag som kemi, fysik, biologi og matematik. Og

du får også en indføring i lægemiddeløkonomi, der spiller en vigtig rolle ved udvikling og salg af lægemidler. På denne måde får du hurtigt støbt det faglige fundament, du skal bygge videre på, når du senere vælger den retning, du har mest lyst til at specialisere dig i.

På kandidatuddannelsen får du en solid indføring i den humane patofysiologi og tilhørende sygdomslære. I faget farmakologi lærer du om, hvordan lægemidler virker på organismen, og i faget rationel farmakoterapi lærer du, hvordan man vælger de lægemidler, der virker mest hensigtsmæssigt på de vigtigste sygdomme. Forinden er du blevet indført i den fornødne biostatistik, og du får også en meget grundig oplæring i de mange forskellige videnskabelige metoder man bruger til at vurdere, hvordan lægemidler virker på den enkelte patient, på en gruppe patienter med en bestemt sygdom og hvordan lægemiddelanvendelse påvirker samfundet som helhed. Du lærer også, hvordan det foregår, når lægemiddelindustrien udvikler nye lægemidler. Der lægges stor vægt på ordet "klinisk", og du vil under uddannelsen i længere perioder have praktikophold i sundhedsvæsenet. Her får du indblik i hvorledes patienter med mange forskellige sygdomme sikres den rette behandling med lægemidler.

Undervisningen foregår som en blanding af forelæsninger, klasseundervisning, laboratorieundervisning og projektarbejde. Laboratorieundervisningen udgør ca. 1/3 af undervisningen. På kandidatuddannelsen indgår ½ års studieophold på et apotek eller sygehusapotek.

Du afslutter bacheloruddannelsen med en større selvstændig opgave, bachelorprojektet, og får den akademiske titel **BSc**.

Kandidatuddannelsen afsluttes med et større videnskabeligt arbejde, specialet, der tager ½ år og giver titlen **cand.pharm.**

Universitetet er velkommen til at kontakte direktør Jette Frederiksen på e-mail: jef@acedenmark.dk eller telefon: 40 75 19 97, såfremt der er spørgsmål eller behov for yderligere information.

Med venlig hilsen

Søren Barlebo Rasmussen
Formand
Akkrediteringsrådet

Jette Frederiksen
Direktør
ACE Denmark

Bilag:

Kopi af akkrediteringsrapport

Kopi af dette brev er sendt til:

Undervisningsministeriet

Danmarks Statistik samt

Universitets- og Bygningsstyrelsen

**ACE Denmark -
Akkrediteringsinstitutionen**

Side 5/5



ACE Denmark



Akkrediteringsrapport

**Bachelor- og kandidatuddannelse i farmaci
Syddansk Universitet**

Ny uddannelse, efterår 2009





ACE Denmark

Ny uddannelse, efterår 2009
Publikationen er udgivet elektronisk på
www.acedenmark.dk

Indholdsfortegnelse

Indledning	4
Sagsbehandling	5
Indstilling for bacheloruddannelsen	7
Indstilling for kandidatuddannelsen	8
Resumé af vurderingerne	9
Juridiske opmærksomhedspunkter	9
Grundoplysninger for bachelor- og kandidatuddannelsen	10
Universitetets beskrivelse af bachelor- og kandidatuddannelsen	11
Bacheloruddannelsens kompetenceprofil	12
Kandidatuddannelsens kompetenceprofil	14
Bacheloruddannelsens struktur	15
Kandidatuddannelsens struktur	16
Kriterium 1: Behov for uddannelsen	17
Kriterium 2: Dimittendernes arbejdsmarkedssituation	24
Kriterium 3: Uddannelsen er forskningsbaseret	26
Kriterium 4: Uddannelsen er baseret på et aktivt forskningsmiljø	30
Kriterium 6: Uddannelsesstruktur	34
Kriterium 7: Undervisningens tilrettelæggelse og undervisernes kvalifikationer	38
Kriterium 8: Løbende kvalitetssikring af uddannelsen	44
Kriterium 9: Uddannelsens faglige profil	46
Uddannelsens formål	48
Hovedområde	49
Titel/betegnelse	49
Uddannelsens normerede studietid	50
Takstindplacering	50
Adgangskrav	50
Eventuel maksimumsramme for tilgangen til uddannelsen	51
Eventuel minimumsramme for tilgangen til uddannelsen	51
Censorkorps	51
Sprog	52
Tekst til uddannelsesguiden.dk	52
Hvilken bekendtgørelse er uddannelsen omfattet af?	53
Uddannelser, som kan føre til udøvelse af lovregulerede erhverv	53

Indledning

Akkrediteringsrapporten danner grundlag for Akkrediteringsrådets afgørelse om akkreditering og godkendelse af en ny universitetsuddannelse. Akkrediteringsrapporten er udarbejdet af ACE Denmark.

Da det samlede uddannelsesforløb bachelor- og kandidat fører til udøvelse af lovregulerede erhverv og hvortil autorisation er påkrævet har Akkrediteringsrådet jf. Akkrediteringsloven § 9, stk. 1 pålagt ACE Denmark at nedsætte et akkrediteringspanel i forbindelse med akkrediteringen af uddannelserne. Den akkrediteringsfaglige vurdering af uddannelsen, som fremgår af akkrediteringsrapporten, er foretaget på baggrund af en ansøgning udarbejdet af universitetet. Desuden har akkrediteringspanelet deltaget i et møde med repræsentanter for uddannelsen, hvor dele af ansøgningsmaterialet er blevet uddybet.

Den akkrediteringsfaglige vurdering er således foretaget af det af ACE Denmark nedsatte akkrediteringspanel. ACE Denmark har udarbejdet indstillingen til Akkrediteringsrådet på baggrund af akkrediteringspanelets faglige vurdering.

Akkrediteringsrapporten har været i høring på universitetet. Universitets høringssvar er indarbejdet i akkrediteringsrapporten under de relevante kriterier.

Den akkrediteringsfaglige vurdering af uddannelserne er foretaget i henhold til kriterier for universitetsuddannelsers relevans og kvalitet som fastsat i bekendtgørelse nr. 1030 af 22. august 2007 (akkrediteringsbekendtgørelsen), ACE Danmarks Vejledning til ansøgning om akkreditering og godkendelse af nye universitetsuddannelser samt Vejledning om yderligere kriterier til akkreditering af bachelor- og kandidatuddannelser i medicin.

Akkrediteringsrapporten består af fem dele:

- ACE Danmarks indstilling til Akkrediteringsrådet
- Grundoplysninger herunder universitets beskrivelse af uddannelsen, oplysninger om uddannelsens kompetenceprofil og struktur
- Den akkrediteringsfaglige vurdering af uddannelsen
- Indstilling til Universitets- og Bygningsstyrelsen
- Legalitetskontrol

Akkrediteringsrådet sikrer, at uddannelsen lever op til de gældende uddannelsesregler. På baggrund af Akkrediteringsrådets indstilling træffer Universitets- og Bygningsstyrelsen afgørelse om uddannelsens tilskudsmæssige indplacering, titel/betegnelse, adgangskrav for bacheloruddannelser, uddannelsens normerede studietid og eventuelt ministerielt fastsat adgangsbegrænsning.

Sagsbehandling

Akkrediteringspanelet

Som en del af sagsbehandlingen nedsættes et akkrediteringspanel, der er sammensat, så det har viden om og erfaring med:

Uddannelse inden for hovedområdet

- Forskning inden for farmaci
- Undervisning og uddannelsesplanlægning inden for farmaci
- Beskæftigelses- og arbejdsmarkedsforhold inden for området

Akkrediteringspanelet for bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci består af:

Kernefaglige eksperter:

Professor Sverre Arne Sande, Farmasøytisk Institutt, Universitetet i Oslo

Professor Sveinbjörn Gizurarson, Farmaceutisk Institut, Islands Universitet (Háskóli Íslands)

Aftagerrepræsentant:

Apoteker Anita Heidi Bjelke Duedahl, Apoteket Vejle og Give Sygehus.

Akkrediteringspanelet er sammensat, så det har viden om og erfaring med:

- beskæftigelses- og arbejdsmarkedsforhold inden for fagområdet
- uddannelsesområdet
- forskning inden for fagområdet
- erfaring med undervisning og uddannelsesplanlægning inden for fagområdet
- pædagogisk/didaktisk viden og erfaring.

Ansøgning modtaget

1. september 2009

Akkrediteringspanelets besøg på universitetet

22. januar 2010

Akkrediteringsrapport sendt i høring på universitetet

8. februar 2010

Høringssvar modtaget

18. februar 2010

Sagsbehandling afsluttet

22. februar 2010

Bemærkninger

Den 16. september 2009 er følgende supplerende dokumentation indhentet:

- Forhold vedr. bachelor- og kandidatuddannelsens titel
- Forhold vedr. andelen af bedømmelse ved brug af bedømmelsen bestået/ikke bestået
- Rettelse af benævnelse i skema (s. 55) således, at benævnelsen er i overensstemmelse med kursusbeskrivelsen (s. 79). Den korrekte benævnelse er ”Eksperimentelle metoder i lægemiddelforskning og udvikling”
- Begrundelse for at placerer hhv. bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci på hhv. det naturvidenskabelige og sundhedsvidenskabelige hovedområde.

Den 23. september 2009 er følgende supplerende dokumentation indhentet

- Opgørelse af peer reviewed publikationer i perioden 2005-2007 for hvert relevant institut på hhv. Det Naturvidenskabelige og Sundhedsvidenskabelige Fakultet.
- Opgørelse af antal VIP-årsværk i alt på hvert relevant institut på hhv. Det Naturvidenskabelige og Sundhedsvidenskabelige Fakultet.
- Forhold vedr. hvilke kandidatuddannelse, bacheloruddannelsen i farmaci vil være direkte adgangsgivende til.
- Oplysninger hvor mange studerende man forventer at optag på uddannelsen.
- Forhold vedr. adgangskrav til bacheloruddannelsen i farmaci
- Kort redegørelse for laboratoriefaciliteter

Den 24. september 2009 er der indhentet supplerende dokumentation vedr. pladser på de oprindelige planlagte tre obligatoriske studieophold

Den 17. december 2009 har Syddansk Universitet indsendt supplerende dokumentation på baggrund af dialog med Lægemiddelstyrelsen. Den supplerende dokumentation omfatter

- Revideret studieordning for kandidatuddannelsen i farmaci i forhold til omfang og placering af praktikophold på apotek og sygehusapotek samt justering af placering af de øvrige fagelementer
- Lægemiddelstyrelsens udtalelse vedr. den oprindelige studieordning for kandidatuddannelsen i farmaci samt udtalelse vedr. den reviderede studieordning for kandidatuddannelsen i farmaci.
- Notat om etablering af enhed til kvalitetssikring af lægemiddelanvendelse på Odense Universitets Hospital.

Indstilling for bacheloruddannelsen

ACE Denmark indstiller bacheloruddannelsen i farmaci til

- Positiv akkreditering
 Afslag på akkreditering

Begrundelse

Samlet set vurderes bacheloruddannelsen i farmaci, at opfylde de væsentligste akkrediteringskriterier.

Uddannelsen vurderes på tilfredsstillende vis at leve op til kriterierne om

- behov for uddannelsen (kriterium 1)
- dimittendernes arbejdsmarkedssituation (kriterium 2)
- uddannelsen er forskningsbaseret (kriterium 3)
- uddannelsen er baseret på et aktivt forskningsmiljø (kriterium 4)
- kvaliteten og styrken af det bagvedliggende forskningsmiljø (kriterium 5)
- uddannelsens struktur (kriterium 6)
- undervisningens tilrettelæggelse og undervisernes kvalifikationer (kriterium 7)
- løbende intern kvalitetssikring af uddannelsen (kriterium 8)
- uddannelsens faglige profil (kriterium 9)

Indstilling for kandidatuddannelsen

ACE Denmark indstiller kandidatuddannelsen i farmaci til

- Positiv akkreditering
 Afslag på akkreditering

Begrundelse

Samlet set vurderes kandidatuddannelsen i farmaci, at opfylde de væsentligste akkrediteringskriterier.

Uddannelsen vurderes på tilfredsstillende vis at leve op til kriterierne om

- dimittendernes arbejdsmarkedssituation (kriterium 2)
- uddannelsen er forskningsbaseret (kriterium 3)
- uddannelsen er baseret på et aktivt forskningsmiljø (kriterium 4)
- kvaliteten og styrken af det bagvedliggende forskningsmiljø (kriterium 5)
- uddannelsens struktur (kriterium 6)
- undervisningens tilrettelæggelse og undervisernes kvalifikationer (kriterium 7)
- løbende intern kvalitetssikring af uddannelsen (kriterium 8)
- uddannelsens faglige profil (kriterium 9)

Uddannelsen vurderes på delvist tilfredsstillende vis at leve op til kriteriet om

- behov for uddannelsen (kriterium 1), da universitetet kun i nogen grad har afdækket behovet for kandidater i farmaci med specialisering i teknologisk farmaci. Universitetet har således i mindre grad forholdt sig til den mindre omfattende interesse for specialiseringen i teknologisk farmaci i hørings svarende fra potentielle aftagere øst for Storebælt, som pt. udgør en central industriel klynge inden for medicinal- og biotekindustrien. Universitetet har forholdt til de nært beslægtede uddannelser (s.21) og således sandsynliggjort, at universitetet med en bachelor- og kandidatuddannelse i klinisk farmaci imødekommer et behov, som ikke dækkes af det eksisterende udbud, dog beskriver universitetet i hørings svaret ikke hvorvidt industrien efterspørger kandidater i de nært beslægtede uddannelser som farmaceutisk videnskab og lægemiddelvidenskab. Hvorvidt Universitetet imødekommer behovet for kandidater i teknologisk farmaci er mindre tydeligt. Universitetet forholder sig ligeledes i mindre grad til listen over beslægtede uddannelser (s. 22). Panelets bemærker, at disse beslægtede uddannelser i nogen grad kan have et overlappende arbejdsmarked med netop dimittender med specialisering i teknologisk farmaci. Universitetet har sandsynliggjort at der er behov for kandidater i farmaci med specialisering i kliniks farmaci, idet der tegner sig et stigende samfundsmæssigt behov blandt potentielle aftagere – særligt apotekersektoren og sygehussektoren. Samlet for kandidatuddannelsen i farmaci, har universitetet sandsynliggjort, at der er en regional skrævfordeling af farmaceuter, som ifølge akkrediteringspanelet i nogen grad vil kunne afhjælpes ved etableringen af en bachelor- og kandidatuddannelse i farmaci på SDU.

Resumé af vurderingerne

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bacheloruddannelsen:									
Tilfredsstillende	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Delvist tilfredsstillende	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ikke tilfredsstillende	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kandidatuddannelsen:									
Tilfredsstillende	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Delvist tilfredsstillende	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ikke tilfredsstillende	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Juridiske opmærksomhedspunkter

Gælder kun for kandidatuddannelsen

Det bemærkes, at EF-direktiv 2005/36/EF om anerkendelse af erhvervsmæssige kompetencer, artikel 44-45 indgår i grundlaget for vurderingen af ansøgningen om en ny bachelor- og kandidatuddannelse i farmaci.

Grundoplysninger for bachelor- og kandidatuddannelsen

Udbudssted

Uddannelsen ønskes udbudt i Odense

Sprog

Uddannelsen ønskes udbudt på dansk

Hovedområde

Bacheloruddannelsen i farmaci under det naturvidenskabelige hovedområde

Kandidatuddannelsen i farmaci under det sundhedsvidenskabelige hovedområde

Antal forventede studerende

Bacheloruddannelsen: 45

Kandidatuddannelsen: 45

Uddannelsen ønskes udbudt første gang

Bacheloruddannelsen: september 2010

Kandidatuddannelsen: september 2010

Uddannelsen erstatter eksisterende udbud

Uddannelserne erstatter det eksisterende udbud bacheloruddannelsen i lægemiddelvidenskab og kandidatuddannelsen i klinisk farmaci (se også kriterium 1, s. 19).

Erhvervskompetencer

De færdiguddannede bachelorer i farmaci fra Syddansk Universitet kan

- anvende et eller flere fagområders teorier og metoder
- tilegne sig ny viden på en effektiv og selvstændig måde og kan anvende denne viden reflekterende
- forstå hvorledes viden om naturen opnås ved et samspil mellem teori og eksperiment
- foretage analyser ved brug af videnskabelig metode og forholde sig kritisk til videnskabelige teorier og modeller
- træffe og begrunde fagligt relaterede beslutninger
- identificere egne læringsbehov og strukturere egen læring
- indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang på baggrund af erfaring med gruppebaseret projektarbejde
- beskrive, formulere og formidle problemstillinger og resultater i en videnskabelig sammenhæng

Det forventes, at langt de fleste studerende vil fuldføre såvel bachelor- som kandidatuddannelsen i farmaci, da erhvervsrettet bacheloruddannelsen i farmaci for nuværende vurderes som værende begrænset (se senere). For præsentation af kompetenceprofilen for bacheloruddannelsen i farmaci henvises til udkast til studieordning for bacheloruddannelsen i farmaci (*Bilag 1, Udkast til studieordning for bacheloruddannelsen i farmaci*).

De færdiguddannede kandidater i farmaci kan

- varetage selvstændige farmaceutiske erhvervsfunktioner på apotek samt i den primære og sekundære sundhedssektor
- arbejde som særlig lægemiddelsagkyndige på det private og offentlige arbejdsmarked
- forestå produktion og kvalitetssikring af lægemidler
- reflektere over etiske og samfundsmæssige problemstillinger i sundhedsvæsenet, især indenfor lægemiddelområdet

Den studerende kan på kandidatuddannelsen vælge mellem to profiler: *klinisk farmaci* og *teknologisk farmaci*. Efter endt uddannelse forventes størstedelen af dimittenderne at finde ansættelse på sygehuse og apoteker samt i medicinal- og i biotekindustrien. Herudover kan dimittenderne søge beskæftigelse indenfor undervisning og forskning. Region Syddanmark har desuden peget på perspektiverne i, at dimittender med en profil i klinisk farmaci ansættes i almen praksis (*Bilag 5, høringssvar*).

Bacheloruddannelsens kompetenceprofil

Læringsudbyttet for uddannelser ved Det Naturvidenskabelige Fakultet beskrives i henhold til ”Kvalitetsrammen for videregående uddannelser” via tre overordnede kategorier:

Viden

Denne kategori er specifikt relateret til den enkelte uddannelse eller det enkelte fag og dækker forståelses- og refleksionsniveauet inden for et fagområde i relation til områdets begreber, teorier, metoder eller videnskabelige problemstillinger.

Færdigheder

Denne kategori er rettet eksplicit mod varetagelsen af praktiske færdigheder, professionel etik og ansvarlighed.

Kompetencer

Kategorien omhandler dimittendernes personlige og selvstændige anvendelse af viden og færdigheder. Disse kompetencer er almene kompetencer, der ikke er snævert koblet til den enkelte uddannelse eller det enkelte fag og dækker f.eks. evne til analyse og abstrakt tænkning, en vidensøgende indstilling, evne til at indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde, kommunikative færdigheder og evne til at tilegne sig ny viden og strukturere egen læring.

stk. 2 En bachelor i farmaci fra Det Naturvidenskabelige Fakultet har grundlæggende kendskab til og indsigt i sit fags metoder og videnskabelige grundlag. Dette gør de studerende attraktive for brede områder af det offentlige og private erhvervsliv, der arbejder inden for f.eks. forskning, undervisning, forvaltning og/eller formidling.

stk. 3 Dimittender med en bachelorgrad i farmaci kan:

- a) anvende et eller flere fagområders teorier og metoder
- b) tilegne sig ny viden på en effektiv og selvstændig måde og kan anvende denne viden reflekterende
- c) forstå hvorledes viden om naturen opnås ved et samspil mellem teori og eksperiment
- d) foretage analyser ved brug af videnskabelig metode og forholde sig kritisk til videnskabelige teorier og modeller
- e) træffe og begrunde fagligt relaterede beslutninger
- f) identificere egne læringsbehov og strukturere egen læring
- g) indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang på baggrund af erfaring med gruppebaseret projektarbejde
- h) beskrive, formulere og formidle problemstillinger og resultater i en videnskabelig sammenhæng

stk. 2 Den konkrete viden, som erhverves med en bachelorgrad i *Farmaci* er:

- a) indsigt i, og aktivt kendskab til vidensdannelse og eksperimentelle metoder inden for det *farmaceutiske* område og tilstødende fagområder
- b) kendskab til sundhedsøkonomisk teori og metode med henblik på økonomisk analyse af lægemiddelmarkedet
- c) indsigt i lægemiddelmarkedets særlige karakteristika, herunder behovet for regulering af lægemiddelmarkedet, virkninger af og udformning af medicintilskud og patentrettigheder
- d) indblik i vigtige medicinalkemiske begreber, samt overblik over medicinske stofklasser og deres omsætningsveje og interaktioner
- e) kendskab til udvalgte aktuelle emner i nyere lægemiddelforskning
- f) kendskab til de sikkerhedsmæssige aspekter af laboratoriarbejde

stk. 3 De konkrete færdigheder, der erhverves med en bachelorgrad i *Farmaci* er evnen til at:

- a) undersøge konkrete *farmaceutiske* fænomener teoretisk og/eller eksperimentelt
- b) kombinere de naturvidenskabelige fagdiscipliner med de mere anvendelsesorienterede medicinske discipliner, specifikt med henblik på løsning af farmaceutiske problemstillinger og udvikling af nye lægemidler
- c) anvende en række laboratorietechnikker, herunder teknikker inden for analytisk spektroskopi

Kandidatuddannelsens kompetenceprofil

Den studerende kan på kandidatuddannelsen vælge mellem to profiler *Klinisk farmaci* eller *Teknologisk farmaci*.

For begge profiler gælder, at kandidaten ved afsluttet uddannelse besidder (Viden og forståelse)

- viden om lægemiddelstoffers fysiske, kemiske og biofarmaceutiske egenskaber og deres betydning for design af disse lægemiddelformuleringer.
- viden om de vigtigste sygdomsmekanismer på cellulært, subcellulært og molekylært niveau med henblik på at kunne forklare, hvorledes sygdomme og sygdomskomplekser præsenterer sig på makroskopisk patologisk og klinisk niveau.
- viden om patofysiologiske mekanismer, som kan påvirkes af lægemidler og kendskab til lægemidlers virkningsmekanismer på cellulært niveau og på organniveau.
- viden om udviklingsprocessen for nye lægemidler fra medicinalkemisk screening, over udviklingsprocessens fire faser til den endelige regulatoriske registrering og markedsføring.
- viden om rationel farmakoterapi ved de almindeligste sygdomme, herunder kendskab til præparatvalg, dosering, vigtige bivirkninger, lægemiddelinteraktioner og toksiske virkninger samt terapistyring ved de almindeligste sygdomme.
- samt kan forholde sig kritisk og diskutere komplekse professionelle og videnskabelige problemstillinger indenfor det farmaceutiske område

Kandidaten kan (Færdigheder)

- anvende det farmaceutiske fagområdes videnskabelige teorier og metoder
- arbejde med emner og metoder fra farmaceutiske forskningsfelt
- forholde sig kritisk til egne og andres forskningsresultater og videnskabelige modeller
- formidle forskningsbaseret viden og diskutere professionelle og videnskabelige problemstillinger med både sundhedsprofessionelle og lægemiddelbrugere

Kandidaten kan (Kompetencer)

- lede komplekse projekter og bidrage med nye løsningsmodeller på uforudsete problemstillinger
- igangsætte og indgå i tværfagligt samarbejde på sundheds- og lægemiddelområdet
- tage ansvar for egen faglig og professionel udvikling

Stk. 2. En kandidat med profil i klinisk farmaci har udover det i stk. 1 nævnte

- særlig viden om evidensbaseret lægemiddelanvendelse
- viden om human patofysiologi og rationel farmakoterapi indenfor særlige patientgrupper
- kan anvende kliniske forskningsmetoder og biostatistik

Stk. 3. En kandidat med profil i teknologisk farmaci har udover det i stk.1 nævnte

- særlig viden om *drug transport and delivery* (betydningen af forskellige lægemiddelformer for absorption, distribution, metabolisme og udskillelse)
- viden om eksperimentelle metoder og forsøgsplanlægning i teknologisk farmaci
- særlige kompetencer indenfor håndtering og produktion af lægemidler

Bacheloruddannelsens struktur

Anbefalet studieforløb for bacheloruddannelsen med centralt fag i *Farmaci*:

3.4	Bachelorprojekt	SU503 Farmakologi	KE516 Lægemiddelfremstilling og formulering B
3.3		SU502 Medicinsk fysiologi	BB524 Farmaceutisk toksikologi B
3.2	KE511 Medicinal kemi		SU501 Anatomi
3.1	SU507 Videnskabsteori for <i>Farmaci</i>		

2.4	KE505 Organisk kemi	KE513 Naturstoffkemi og farmakognosi	BB523 Farmaceutisk toksikologi A
2.3		BMB521 Metabolsk og hormonel regulering A	BMB525 Mikrobiologi for farmaci
2.2	KE521 Grundstoffernes kemi	BMB503 Fundamental biokemi	BMB504 Fundamental Molekylær Biologi
2.1	KE523 Fysisk kemi	KE504 Analytisk spektroskopi	BMB502 Enzymer og membran

1.4	Valgfag		ST501 Science Statistik
1.3	BMB501 Biomolekylær kemi	MM502 Calculus II	SU506 Samfundsfarmaci
1.2	BB508 Dyre- og plantebiologi: fra molekyle til organisme	FY519 Elementær fysikforståelse	KE501 Grundlæggende kemi
1.1		MM501 Calculus I	

Valgfag på 4. kvartal af 1. studieår vælges blandt det samlede udbud af valgfagskurser på Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet og Det Naturvidenskabelige Fakultet. Hvis der er sammenfald mellem de konstituerende fagelementer (herunder støttefag) eller allerede beståede fagelementer, kan det ikke godkendes som valgfag eller meritoverføres til uddannelsen (bilag 2: Studieordningen for bacheloruddannelsen i farmaci ved Syddansk Universitet, § 9).

Kandidatuddannelsens struktur

Kandidatuddannelsen består af obligatoriske fag, valgfag, apotekspraktik samt et kandidatspeciale.

Fordelingen er

Konstituerende fag:

35 ECTS obligatoriske fag (lys grøn)

30 ECTS studieophold på apotek og sygehusapotek (gul)

30 ECTS kandidatspeciale (mørk grøn)

Valgfag: 25 ECTS (mellemgrøn) (Farveangivelserne referer til nedenstående skemaer)

For profilen *Klinisk farmaci* ser opbygningen og fordelingen af valgfag således ud:

Cand.pharm. (farmaceut) Klinisk farmaci profil				
2. år	4. kvartal	Kandidatspeciale 30 ECTS		
	3. kvartal			
	2. kvartal	Studieophold på apotek og sygehusapotek 30 ECTS		
	1. kvartal			
1. år	4. kvartal	Human patofysiologi 5 ECTS B	Rationel farmakoterapi B 5 ECTS	Evidensbaseret lægemiddelanvendelse og sundhedsøkonomi 10 ECTS
	3. kvartal	Lægemiddeludvikling og regulatorisk farmaci 5 ECTS	Rationel farmakoterapi A 10 ECTS	
	2. kvartal	Human patofysiologi 10 ECTS A	Farmakologi B 5 ECTS	Biostatistik 5 ECTS
	1. kvartal			Avancerede lægemiddelformer 5 ECTS

For profilen *Teknologisk farmaci* ser opbygningen således ud:

Cand.pharm. (farmaceut) Teknologisk farmaci profil				
2. år	4. kvartal	Kandidatspeciale 30 ECTS		
	3. kvartal			
	2. kvartal	Eksperimentelle metoder i teknologisk farmaci 15 ECTS		
	1. kvartal	Studieophold på apotek og sygehusapotek 30 ECTS		
1. år	4. kvartal			
	3. kvartal	Lægemiddeludvikling og regulatorisk farmaci 5 ECTS	Rationel farmakoterapi A 10 ECTS	Drug Transport & Delivery 5 ECTS
	2. kvartal	Human patofysiologi 10 ECTS A	Farmakologi B 5 ECTS	Avancerede sterile lægemidler 5 ECTS
	1. kvartal			Avancerede lægemiddelformer 5 ECTS

Kriteriesøjle I: Behov for uddannelsen på arbejdsmarkedet

Kriterium 1: Behov for uddannelsen

Bacheloruddannelsen:

Kriterium 1 vurderes at være opfyldt

- tilfredsstillende
 delvist tilfredsstillende
 ikke tilfredsstillende

Kandidatuddannelsen:

Kriterium 1 vurderes at være opfyldt

- tilfredsstillende
 delvist tilfredsstillende
 ikke tilfredsstillende

Begrundelse

Uddannelsens erhvervsigte

Gælder kun for bacheloruddannelsen

Det er akkrediteringspanelets vurdering, at universitetet har sandsynliggjort, at mere end 90 % af bachelorerne i farmaci kan forventes at forsættes deres studier på kandidatuddannelsen i farmaci. Panelet anerkender således, at bacheloruddannelser i farmaci kun i mindre grad har et direkte erhvervsigte, og primært sigter på at den studerende fortsætter på kandidatuddannelsen i farmaci eller lignende.

Af ansøgningen fremgår det at overgangsfrekvensen mellem bacheloruddannelsen i farmaci og kandidatuddannelsen i farmaci på SDU vil forventes at følge mønstret for den tilsvarende bacheloruddannelse i farmaci på Københavns Universitet, som har ligget over 90 procent for perioden 2005-2008 (ansøgningen, s. 6).

Af ansøgningen fremgår det desuden, at "... langt størsteparten af høringsparterne peger på, at der for nuværende ikke findes et arbejdsmarked for bachelorer i farmaci. Enkelte høringsparter fra industrien ser dog et potentiale i at ansætte bachelorer i farmaci, det gælder eksempelvis GlaxoSmithKline, Industriforeningen for Generiske Lægemidler og RiboTask Aps." (ansøgningen, s. 6).

Gælder kun for kandidatuddannelsen

Akkrediteringspanelet vurderer, at universitetet har sandsynliggjort at kandidatuddannelsen har et relevant og konkret erhvervsigte. Det fremgår således af ansøgningen, at "Efter endt uddannelse forventes størstedelen af dimittenderne at finde ansættelse på sygehuse og apoteker samt i medicinal- og i biotekindustrien. Herudover kan dimittenderne søge beskæftigelse indenfor undervisning og forskning. Region Syddanmark har desuden peget på perspektiverne i, at dimittender med en profil i klinisk farmaci ansættes i almen praksis (Bilag 5)." (ansøgningen, s. 2). Der er således tale om, at dimittenderne primært forventes at søge det eksisterende arbejdsmarked for farmaceuter.

Inddragelse af aftagere i udviklingen af uddannelsen

Gælder både for bachelor- og kandidatuddannelsen

Akkrediteringspanelet vurderer, at universitetet løbende har inddraget aftagerrepræsentanter i udviklingen af bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci ved brug af hhv. det rådgivende råd for kandidatuddannelsen i klinisk farmaci på SDU og en høringsrunde af potentielle relevante private og offentlige aftagere inden for de ovenfor definerede brancher.

Universitetet har på et enkelt møde inddraget dels det rådgivende udvalg for kandidatuddannelsen i klinisk farmaci i januar 2009, dels gennemført én høringsrunde blandt relevante private og offentlige arbejdspladser for kommende dimittender. Det rådgivende udvalg for kandidatuddannelsen i klinisk farmaci består af 7 personer fra både primær- og sekundærsektor samt privat og offentlige virksomheder (bilag 6). Det rådgivende udvalg for kandidatuddannelsen i klinisk farmaci drøftede muligheden for en

farmaceutuddannelse ved SDU, samt en sådan uddannelses faglige profil og dimittendernes beskæftigelsesmuligheder (ansøgning s. 3; bilag 6). Det rådgivende udvalg for kandidatuddannelsen i klinisk farmaci forholdt sig i følge universitetet positivt til uddannelsesforslaget (bilag 6).

Efterfølgende har universitetet gennemført en høringsrunde med anmodning til 103 relevante private og offentlige virksomheder, der dækker både primær- og sekundærsektoren indenfor farmaci. Universitetet fik 48 tilkendegivelser med afsæt i 4 konkrete spørgsmål vedr. behovet for en farmaceutuddannelse ved Syddansk Universitet (se ansøgningen, s. 3; bilag 4 og 5). Universitetet har forsøgt at få de adspurgte til at forholde sig meget konkret til det medsendte uddannelsesforslag med fokus på uddannelsens formål og faglige indhold.

De høringssvar, som universitetet har modtaget, er vedlagt (bilag 4 og 5) og giver et indblik i de centrale problemstillinger i forbindelse med etableringen af en bachelor- og kandidatuddannelse i farmaci på SDU. Hovedparten af de afgivne høringssvar forholder sig konkret til

- behovet for uddannelserne i Øst- og Vestdanmark
- de to faglige profiler for kandidatuddannelsen
- konkrete faglige elementer, fx patientkommunikation, GMP (Good Manufacturing Practices), GCP (Good Clinical Practice)
- beskæftigelsesmulighederne i hhv. primær- og sekundærsektor

(ansøgningen s. 3ff.; bilag 5).

Universitetet anvender høringssvarene aktivt som underbyggende for deres ansøgning om at oprette en bachelor- og kandidatuddannelse i farmaci og redegør således for, hvorledes der er forhold, som de på baggrund af høringssvarene har indarbejdet i uddannelserne, forhold som vil blive medtænkt i den videre uddannelsesplanlægning og forhold som de bevist ikke ønsker at indarbejde.

Som eksempel på indarbejdelse af tiltag på baggrund af høringssvar er:

- AMGROS bemærker, at modulet Farmakoøkonomi står løsrivet, og at det er placeret tidligt på studiet. Beskrivelsen af faget har ifølge universitetet på baggrund af høringssvaret fået en anden vinkling, så der nu ses bredere på lægemidler i samfundet end blot på det økonomiske perspektiv. Faget har ændret titel til Samfundsfarmaci ...
- Der er efter forslag fra flere høringssvar etableret flere professionsrettede valgmuligheder i førsteårsprojektet. Det betyder, at de studerende tidlig i studiet får mulighed for at tilegne sig kompetencer knyttet an til - for uddannelsen - centrale videnskabelige discipliner.

Som eksempel på forhold fra høringssvarende som medtænkes i den videre uddannelsesplanlægning er:

- Flere efterspørger, at samfundsfarmaci får en mere fremtrædende plads på uddannelsen. Lægemiddelanvendelse, sundhedsøkonomi, samfundsmedicin og socialmedicin indgår allerede i modulerne *Samfundsfarmaci*, *Rationel Farmakoterapi* og i studieopholdene. Det vil blive overvejet, om samfundsfarmaci og beslægtede fagområder på sigt bør styrkes i uddannelsen.

Som eksempel på forhold fra høringssvarene som ikke tages med i den videre uddannelsesplanlægning er:

- Pharmadanmark udtrykker bekymring over, hvorvidt de studerende vil få tilstrækkelig erfaring i lægemiddelekspedition og kundekommunikation fra praktik på et apotek. Universitetet vurderer ikke dette som problematisk. Praktikopholdene er tilrettelagt, så de studerende gives de bedst tænkelige muligheder for at tilegne sig målsætningerne for uddannelsens moduler. Når uddannelsen er etableret, vil den indgå i Syddansk Universitets kvalitetsudviklingsystem. I den forbindelse vil også praktikopholdene løbende blive vurderet.

Universitetet forholder sig i mindre grad til aftagernes høringssvar i relation til specialiseringen i teknologisk farmaci. Høringssvarene fra de jyske og fynske virksomheder er positive og tilkendegiver et behov for dimittender med specialisering i teknologisk farmaci, mens virksomheder øst for Storebælt, som pt. udgør en central industriel klynge, forholder sig væsentligt mere skeptisk til oprettelsen af en ny farmaceutuddannelse.

Den skeptiske holdning bygger på en bekymring for, hvorvidt Danmark er stort nok til at oppebære to forskningsmiljøer inden for farmaci.

Akkrediteringspanelet vurderer på den baggrund, at universitetet har forholdt sig til de indkomne hørings svar og aktivt har bragt dem i anvendelse i det videre udviklingsarbejde med planlægning og tilrettelæggelsen af bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci.

Behovet for uddannelsen på arbejdsmarkedet

Gælder både for bachelor- og kandidatuddannelsen

Det er samlet set akkrediteringspanelets vurdering at universitetet har gennemført en grundig analyse af arbejdsmarkedsbehovet for yderligere farmaceuter. Akkrediteringspanelet vurderer, at der er en stigende efterspørgsel på farmaceuter - særligt kliniske farmaceuter - og sekundært at universitetets regionale placering kan medvirke til både øget regionalt optag på uddannelserne og øget udbud af farmaceuter i regionen. Akkrediteringspanelet vurderer, at universitetet i mindre grad har forholdt sig til den mindre interesse for kandidater med specialisering i teknologisk farmaci.

Universitetet anfører to hovedargumenter, for behovet for oprettelsen af en nye bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci på universitetet i forhold til apotekersektoren.

1. der er den skræve fordeling af farmaceuter i Danmark, men en overvægt øst for Storebælt
2. der er samfundsmæssig en øget efterspørgsel på farmaceuter indenfor medicinal- og biotekindustrien og sygehussektoren.

Universitetet argumenterer således for, at det er vanskeligt for apotekerne at tiltrække farmaceuter til Fyn og Jylland bl.a. pga. den eksisterende farmaceutuddannelses placering i København. I hørings svarene bekræftes det, at rekrutteringen af nye farmaceuter på Fyn og Jylland er vanskelig primært inden for apotekersektoren. Dette forhold afspejler sig ligeledes i ledighedstallene for farmaceuter (bilag 4; ansøgningen, s. 8).

Ses der på optaget på den eksisterende farmaceutuddannelse ved Det Farmaceutiske Fakultet på Københavns Universitet, er der dels faldende interesse (2007-2009: alle optaget og ledige pladser i 2008/09), dels tegner der sig en stigende tendens til et asymmetrisk mønster i studenterekruiteringen, hvor de studerende i stigende grad har taget deres adgangsgivende eksamen på Sjælland (se tabel nedenfor). Med afsæt i universitetet egen dimittendundersøgelse, har universitetet argumenteret for, at SDU har et særligt regionalt rekrutterings- og afsætningsmønster, hvilket ifølge universitetet underbygger sandsynligheden for, at de kommende dimittender i farmaci vil have taget deres adgangsgivende eksamen – og finde beskæftigelse vest for Storebælt. Dimittendundersøgelsen viser, at SDU i høj grad afsætter deres dimittender indenfor det sundhedsvidenskabelige hovedområde til Fyn (> 30 %), Syd- og Sønderjylland (knap 20 %) samt Øst- og Midtjylland (>15 %) (bilag 9, s. 176). Der skal ifølge akkrediteringspanelet i den sammenhæng tages højde for, at en væsentlig andel af den samlede medicinal- og biotekindustri er geografisk placeret i hovedstadsområdet, hvorfor der formentligt vil ske en afstrømning af dimittender til hovedstadsområdet. Universitetet anfører i den sammenhæng, at de vha. ”egen” produktion af farmaceuter på sigt vil kunne tiltrække højteknologiske virksomheder inden for medicinalindustrien o.l. og således modvirke en sådan afstrømning (besøg den 22.1.2010). Det fremgår desuden af hørings svarende fra potentielle aftagere, at der er en mindre gruppe af relevante virksomheder i regionen, men også at flere store potentielle aftagere er placeret i hovedstadsområdet.

De studerendes geografiske baggrund* på bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci, KU

Område	2004	2005	2006	2007	2008
Sjælland	98	121	113	131	130
Bornholm	1	0	3	1	0
Fyn	10	8	19	10	9
Jylland	47	68	61	41	21
I alt	156	197	196	183	160

Vest for Storebælt	37 %	39 %	41 %	28 %	19 %
---------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

*Ansøgningen, s. 4. * Landsdel hvor studerende har taget deres adgangsgivende eksamen*

Dertil kommer, argumenterer universitetet, at der indenfor apotekersektoren i nogen grad vil være tale om en øget afgang fra arbejdsmarkedet pga. alder (ansøgningen, s. 3; bilag 7 og 8). Det fremgår dog også af bilag 7 og 8, at Danmarks Apotekerforening vurderer, at der er andre veje til at rette op på denne udvikling ved bl.a. at øge optaget på elevuddannelsen 'farmakonom', bedre ansættelsesvilkår og bedre ledelse med henblik på øget fastholdelse af farmaceuterne på apotekerne (bilag 7 og 8).

Akkrediteringspanelet vurderer det for sandsynliggjort, at oprettelsen af en bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci på SDU i nogen grad vil kunne afhjælpe den geografiske skæve fordeling af farmaceuter på landsplan (bilag 4 og 9). Det vurderes af panelet i mindre grad centralt for vurderingen af behovet for oprettelsen af en ny farmaceutuddannelse på SDU, at apotekersektoren har udsigt til et øget afgang pga. alder, idet sektorens egen brancheforening (Danmarks Apotekerforening) har udpeget flere relevante alternative bud på at imødekomme denne udfordring.

I relation til efterspørgsel på farmaceuter indenfor medicinal- og biotekindustrien og sygehusapoteker, udgør det bærende argument ifølge universitetet, at der er et stigende behov for ydelser, som leveres af farmaceuter. Dette underbygges med lægemiddelsstyrelsens undersøgelse "Brug medicinen bedre – perspektiver i klinisk farmaci" (2005) samt i høringssvarende, hvoraf det fremgår at Regionerne og flere private virksomheder i særligt grad anser kandidatprofilen i klinisk farmaci som interessant med henblik på at dække det øgede behov (ansøgningen, s. 3; bilag 4). Den øgede efterspørgsel underbygges endvidere af Region Syddanmarks konkrete plan for at udvide brugen af klinisk uddannede farmaceuter på regionens sygehuses fælles akutmodtagelser (ansøgningen, s. 4).

Akkrediteringspanelet vurderer dette sandsynliggjort, at der tegner sig et udvidet arbejdsmarked for kandidat med specialisering i klinisk farmaci og dermed farmaceuter generelt.

I universitetets høringssvar til ACE Denmark påpeges det, at syv af tolv virksomheder i universitetets høringsrunde blandt potentielle aftagere af dimittender med specialisering i teknologisk farmaci, "... kommenterede specifikt specialiseringen eller omtalte de kompetencer, som erhverves her, for ønskelige. Yderligere to virksomheder udtrykker sig generelt positivt overfor kandidatuddannelsen uden nærmere at kommentere profilerne." (høringssvar, s. 1f.). Universitetet konstaterer endvidere i høringssvaret, at "De resterende tre virksomheder er generelt bekymrede for at etablere en ny farmaceutuddannelse i Danmark, uden yderligere at kommentere behovet eller specialiseringsmulighederne. ... Svaret bør ses i sammenhæng med, at 65 % af farmaceuterne i Danmark er beskæftiget inden for industrien." (høringssvar, s. 1f.)

Det er med universitetets høringssvar in mente, forsat akkrediteringspanelets vurdering, at der er et arbejdsmarked for farmaceuter i medicinal- og biotekindustrien på Fyn og i Jylland, men konstaterer jf. universitetets høringsrunde blandt mulige aftagere, at interessen for yderligere farmaceuter er mindre i hovedstadsområdet, hvor en betydelig andel af medicinal- og biotekindustrien er placeret. Panelet anerkender, at de adspurgte virksomheder i hovedstadsområdet primært forholder sig til hvorvidt der skal etableres en yderligere uddannelse i farmaci eller ej, men panelet vurderer også, at de naturligt har en interesse i de dimittender med teknologisk farmaci, da disse i følge universitetet har sigte på netop medicinal- og biotekindustrien og derfor må deres svar ses i relation til specialiseringen i teknologisk farmaci. Derfor vurderes det forsat af akkrediteringspanelet, at være i nogen grad uklart, hvorvidt der er den nødvendige efterspørgsel på dimittender i teknologisk farmaci øst for Storebælt. Panelet bemærker sig dog som centralt, at dimittenderne uanset specialisering, vil kunne søge hele det farmaceutiske arbejdsmarked, hvor ledigheden samlet set er lav.

For det samlede arbejdsmarked gør det sig således gældende, at ledigheden er nede på omkring 1,5 %, hvilket understøtter behovet for et øget udbud af farmaceuter – særligt fordi ledigheden ligger på 1 % eller lavere vest for Storebælt med undtagelse af Århus (ansøgningen, s. 8).

Samlet vurderer akkrediteringspanelet, at universitetet har sandsynliggjort, at der er et eksisterende behov for flere farmaceuter og at der er udvidelse af arbejdsmarkedet under udvikling for kliniske farmaceuter indenfor medicinalindustrien og sygehussektoren - særligt vest for Storebælt. Panelet bemærker kritisk, at afdækningen af behovet for farmaceuter med profil i teknologisk farmaci er mindre klart. Panelets vurdering knytter sig særligt til afdækningen af behovet øst for Storebælt, mens universitetet primært har fokuseret på industrien på Fyn og i Jylland. Samlet set vurderer panelet dog, at dimittenderne med profil i teknologisk farmaci kan finde ansættelse inden for alle dele af det farmaceutiske arbejdsmarked, hvor ledigheden generelt er lav.

Beslægtede uddannelser

Gælder både for bachelor- og kandidatuddannelsen

Akkrediteringspanelet vurderer, at universitetet primært har forholdt sig til den eksisterende bachelor- og kandidatuddannelse i farmaci og kun i nogen grad har afdækket, hvordan de ansøgte uddannelser supplerer andre beslægtede uddannelser.

Universitetet har redegjort for, at følgende uddannelser er nært beslægtet med den ansøgte uddannelsen i farmaci:

- Bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci, Københavns Universitet
- Kandidatuddannelsen i farmaceutisk videnskab, Københavns Universitet
- Bacheloruddannelsen i lægemiddelsvidenskab med specialisering i farmaceutisk kemi, Syddansk Universitet
- Kandidatuddannelsen i klinisk farmaci, Syddansk Universitet
- Kandidatuddannelsen i lægemiddelvidenskab, Syddansk Universitet

Det er alene bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci på Københavns Universitet, der pt. kan danne grundlag for at søge om en apotekerbevilling, idet uddannelserne fører til titel af farmaceut jf. bekendtgørelsen om apoteker og apotekerpersonale, lægemiddelsstyrelsen den 7. december 2005 samt bekendtgørelse af lov om apotekervirksomhed.

Af universitetets høringssvar, fremgår det, at der fra universitetets side har været specifikke overvejelser omkring det faglige overlap med nært beslægtede uddannelser og at der "... i universitetets valg af profiler netop [er] valgt farmaceutisk teknologi og klinisk farmaci, fordi disse fagområder ikke indgår i de fleste af de beslægtede uddannelser. For en farmaceutuddannelse ville det også være naturligt at have en profil i medicinalkemi. Dette blev diskuteret ved panelets besøg ved universitetet, hvor der blev redegjort for, at denne profil netop ikke var medtaget, fordi medicinalkemi allerede fandtes som en cand.scient.-uddannelse i kemisk farmaci ved universitetet ..." (høringssvar, s. 2)

I høringssvaret forholder universitetet sig desuden til kandidatuddannelsen i lægemiddelvidenskab. Universitetet peger på, at optagelseskravene til denne kandidatuddannelse ikke nødvendigvis kræver forudgående kendskab til farmaceutiske discipliner og at uddannelsen alene tilbyder nogle specialiseringer efter de studerendes egne valg inden for farmaceutområdet. Det er universitetets vurdering, at dimittender i lægemiddelvidenskab "... normalt ikke [kan] fungerer i stillinger, hvortil der kræves en farmaceutuddannelse." (høringssvar, s. 2) I høringssvarene fremkommer ikke hvorvidt virksomhederne foretrækker kandidater med eksamen i farmaci eller i farmaceutisk videnskab.

Endeligt forholder universitetet sig til kandidatuddannelsen i farmaceutisk videnskab, som adskiller sig fra farmaceutuddannelsen ved ikke at kræve et seks måneders praktikophold ved apotek eller sygehusapotek. Universitetet konstaterer, at kandidatuddannelsen i farmaceutisk videnskab fagligt set, har store lighed med den eksisterende farmaceutuddannelse på Københavns Universitet, hvorfor universitetet med deres nye uddannelsesforslag fremfører både at adskille sig fra den eksisterende kandidatuddannelse i farmaci og

kandidatuddannelsen i farmaceutisk videnskab (se panelets vurdering nedenfor, s. 21f.) på Københavns Universitet.

Det er på baggrund af ovenstående redegørelse, akkrediteringspanelets vurdering, at universitetet har redegjort for, hvorledes den ansøgte bachelor- og kandidatuddannelse i farmaci, adskiller sig fra de nævnte nært beslægtede uddannelser.

Af ansøgningen fremgår endvidere det, at såfremt bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci ved Syddansk Universitet bliver positivt akkrediteret, vil bacheloruddannelsen i lægemiddelvidenskab og kandidatuddannelsen i klinisk farmaci blive nedlagt (ansøgningen, s. 1 og 6). Akkrediteringspanelet anser det for positivt, at universitetet er rede til at drage konsekvensen af, at der i universitetets egen uddannelsesportefølje er nært beslægtede uddannelser og at disse således vil blive lukket såfremt ansøgningen imødekommes, for derved at øge muligheden for studenteropbakning til de to nye uddannelser.

Panelet vurderer på baggrund af ansøgningen, at universitetet har gjort rede for bachelor- og kandidatuddannelsens særkende i forhold til den eksisterende bachelor- og kandidatuddannelse i farmaci og dermed hvordan de supplerer det eksisterende uddannelsesudbud. Panelet ligger vægt på at universitetet har fastlagt to klare faglige specialiseringer af kandidatuddannelsen i farmaci (profil i hhv. klinisk og teknologisk farmaci), har opprioriteret den naturvidenskabelige basis på bacheloruddannelsen, herunder særligt de biokemiske fagelementer samt har et stærkt fokus på farmaceutens rolle i den almene praksis i forbindelse med studieophold på kandidatuddannelsen. Panelet vurderer, at disse tiltag er medvirkende til at imødekomme et behov på arbejdsmarkedet, som den eksisterende bachelor- og kandidatuddannelse kun i nogen grad dækker.

Desuden peger universitetet på, at der med udgangspunkt i en oversigt over uddannelser med lægefagligt fokus gengivet i fagbladet Farmaceuten nr. 11/2006, vurderes at være følgende yderligere beslægtede uddannelser:

- Cand.scient. i humanbiologi, Københavns Universitet
- BSc./Cand.scient. i molekylær biomedicin, Københavns Universitet
- Cand.scient. i lægemiddelvidenskab, Københavns Universitet
- BSc./Cand.scient. i medicinalkemi, Aarhus Universitet
- BSc./Cand.scient. i molekylær medicin, Aarhus Universitet
- BSc./Cand.scient. i biokemi og molekylær biologi, Syddansk Universitet
- BSc./Cand.scient. i medicin med industriel specialisering, Aalborg Universitet
- Cand.scient. i bioteknologi, Syddansk Universitet
- BSc./Cand.scient. i biomedicin ved Syddansk Universitet

Universitetet anfører, at man ikke har kunnet indhente gennemsigtige og sammenlignelige kompetencebeskrivelser for samtlige nævnte uddannelser og argumenterer videre, at der "... dog næppe [er] tvivl om, at de nævnte uddannelser har en profil og et erhvervsmæssigt, der ikke har sammenfald med farmaceutuddannelsen, som ønskes udbudt ved Syddansk Universitet" (ansøgningen, s. 7).

Det er akkrediteringspanelets vurdering, at der på baggrund af udviklingen indenfor lægemiddeludviklingen i nogen grad vil være et overlap mellem arbejdsmarkedet for ovennævnte uddannelser og kandidater i farmaci med specialisering i teknologisk farmaci og at det derfor er problematisk at universitetet ikke har forholdt sig til denne problemstilling.

Universitetet angiver i forbindelse med spørgsmålet om hvordan de ansøgte uddannelser imødekommer et behov på arbejdsmarkedet at den "... ansøgte kandidatuddannelse i farmaci placeres ved Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, og undervisningen er dermed forankret i stærke forskningsmiljøer inden for klinisk farmakologi, klinik og i de fag, som varetager den mere teoretiske undervisning i farmakologi, biostatistik, sundhedsøkonomi og human patofysiologi. Praktik på privat- og sygehusapotek med ophold i almen praksis og på sygehus adskiller uddannelsen fra den tilsvarende specialisering ved Københavns

Universitet. Mens cand.pharm.-uddannelsen ved Københavns Universitet tiltrækker studerende, der ønsker en karriere i medicinalindustrien, må farmaceutuddannelsen ved Syddansk Universitet i højere grad forventes at tiltrække studerende, som ønsker en karriere i sundhedsvæsenet eller det private apotekervæsen.” (ansøgningen, s. 7).

Dette sigte med uddannelsen vurderes af akkrediteringspanelet, at være i overensstemmelse med det beskrevne behov for flere farmaceuter indenfor apotekersektoren på Fyn og i Jylland samt de behovstilkendegivelser, som er indgivet fra sygehuse og Regionerne, som er centrale for udviklingen inden for sundhedsvæsenet. Akkrediteringspanelet bemærker dog i forhold til ovenstående redegørelse for, hvordan universitetets uddannelsesforslag adskiller sig fra det eksisterende udbud, at det planlagte praktikophold ikke nævneværdigt adskiller sig fra ordningen på den eksisterende farmaciuddannelse.

Akkrediteringspanelet bemærker, at universitetet ikke har forholdt sig til listen af beslægtede uddannelser, som i nogen grad vurderes at have et korrelerende erhvervssigte inden for medicinal- og biotekindustrien.

Samlet vurdering af kriteriet for bacheloruddannelsen

Samlet vurderes kriterium 1 at være tilfredsstillende opfyldt.

Samlet vurdering af kriteriet for kandidatuddannelsen

Samlet vurderes kriterium 1 at være delvist tilfredsstillende opfyldt, da universitetet kun i nogen grad har afdækket behovet for kandidater i farmaci med specialisering i teknologisk farmaci. Universitetet har således i mindre grad forholdt sig til den mindre omfattende interesse for specialiseringen i teknologisk farmaci i høringssvarende fra potentielle aftagere øst for Storebælt, som pt. udgør en central industriel klynge inden for medicinal- og biotekindustrien.. Universitetet har forholdt sig til de nært beslægtede uddannelser (s.21) og således sandsynliggjort, at universitetet med en bachelor- og kandidatuddannelse i klinisk farmaci imødekommer et behov, som ikke dækkes af det eksisterende udbud, dog beskriver universitetet i høringssvaret ikke hvorvidt industrien efterspørger kandidater i de nært beslægtede uddannelser som farmaceutisk videnskab og lægemiddelvidenskab. Hvorvidt Universitetet imødekommer behovet for kandidater i teknologisk farmaci er mindre tydeligt. Universitetet forholder sig ligeledes i mindre grad til listen over beslægtede uddannelser (s. 22). Panelets bemærker, at disse beslægtede uddannelser i nogen grad kan have et overlappende arbejdsmarked med netop dimittender med specialisering i teknologisk farmaci. Universitetet har sandsynliggjort at der er behov for kandidater i farmaci med specialisering i klinisk farmaci, idet der tegner sig et stigende samfundsmæssigt behov blandt potentielle aftagere – særligt apotekersektoren og sygehussektoren. Samlet for kandidatuddannelsen i farmaci, har universitetet sandsynliggjort, at der er en regional skrævfordeling af farmaceuter, som ifølge akkrediteringspanelet i nogen grad vil kunne afhjælpes ved etableringen af en bachelor- og kandidatuddannelse i farmaci på SDU.

Dokumentation

Ansøgningen, s. 1-7

Bilag 1: Udkast til studieordning for bacheloruddannelsen i farmaci, juni 2009

Bilag 4: Oversigt over høringsparter. Høring foråret 2009: bachelor- og kandidatuddannelse i farmaci.

Bilag 5: Høringssvar. Høring foråret 2009: bachelor- og kandidatuddannelse i farmaci.

Bilag 6: Referat af møde i det rådgivende udvalg, kandidatuddannelsen i klinisk farmaci, 23. januar 2009

Besøg den 22. januar 2010

Supplerende dokumentation den 17.12.2009: Revideret udkast til studieordning for kandidatuddannelsen i farmaci

Høringssvar af 18. februar 2010

Kriterium 2: Dimittendernes arbejdsmarkedssituation

Bacheloruddannelsen:

Kriterium 2 vurderes at være opfyldt

- tilfredsstillende
 delvist tilfredsstillende
 ikke tilfredsstillende

Kandidatuddannelsen:

Kriterium 2 vurderes at være opfyldt

- tilfredsstillende
 delvist tilfredsstillende
 ikke tilfredsstillende

Begrundelse

Beskæftigelsen for nært beslægtede uddannelser

Gælder kun for bacheloruddannelsen

Akkrediteringspanelet vurderer, at universitetet har redegjort for bachelorerne arbejdsmarkedssituation, idet universitetet under kriterium 1 har redegjort for, at det forventes, at mere end 90 % af bachelorerne i farmaci vil forsætte på en relevant kandidatuddannelse, idet dette er tilfældet for bacheloruddannelsen i farmaci på Københavns Universitet.

Overgangsfrekvens for bachelor- og kandidat i farmaci, KU

	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Antal	31	152	154
Procent	91 %	95 %	91 %

<http://www.farma.ku.dk/index.php/Bachelor-og-kandidatstatistik/3812/0/>

Gælder kun for kandidatuddannelsen

Akkrediteringspanelet vurderer, at universitetet har redegjort for at beskæftigelsessituationen for nært beslægtede dimittendernes arbejdsmarkedssituation og idet ledigheden for farmaceuter er lavere end gennemsnittet, har sandsynliggjort, at kommende dimittender fra den ansøgte kandidatuddannelse ligeledes vil kunne finde beskæftigelse.

Af ansøgningen fremgår det således, at "[I] perioden 2003-2006 dimitterede hhv. 138, 150, 201 og 131 kandidater i farmaci fra Københavns Universitet. Beskæftigelsesfrekvensen (inkl. ph.d.-uddannelse og i udlandet) for dimittenderne 4-19 måneder efter fuldførelse var i den tilsvarende periode hhv. 91 %, 93 %, 90 % og 94 % (UBST's uddannelsesstatistik)." (ansøgningen, s. 8). Der er således tale om meget lav ledighed for hele perioden - også sammenholdt med UBST's samlede opgørelse for dimittenders aktiviteter 4-19 måneder efter endt uddannelse. Landsgennemsnittet er således i perioden 2004-2007 hhv. 83, 87, 89 og 91 % i beskæftigelse, videreuddannelse, på ophold i udlandet eller uden for arbejdsstyrken.

UBSTs beskæftigelsestal for hhv. farmaceuter og nyuddannede kandidater

	2004	2005	2006	2007
Beskæftigelsestal for dimittender fra farmaci på KU	93 %	90 %	94 %	-
Beskæftigelsestal for nyuddannede kandidater på landsplan	83 %	87 %	89 %	91 %

Opgjort samlet for kategorierne: beskæftigelse, ph.d.-uddannelse og ophold i udlandet.

Universitetet har supplerende indhentet ledighedstal fra Akademikernes Centralorganisation, som bekræfter billedet af en meget lav ledighedsprocent blandt farmaceuter.

Ledighedstal for farmaceuter 2002-2009

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Antal ledige	42	66	89	99	67	55	36	58

farmaceuter								
Andel ledige	1,4 %	2,0 %	2,7 %	2,8 %	1,9 %	1,5 %	1,0 %	1,5 %

Akademikernes Centralorganisation, maj 2009

Akkrediteringspanelet vurderer på den baggrund, at universitet har sandsynliggjort, at beskæftigelsen ikke er væsentligt lavere for den tættest beslægtede uddannelse (farmaceutuddannelsen på KU) end den generelle beskæftigelse for andre dimittender med akademisk baggrund.

Arbejdsmarkedssituationen for nært beslægtede uddannelser

Gælder både for bachelor- og kandidatuddannelsen

Akkrediteringspanelet vurderer, at universitetet har sandsynliggjort, at beskæftigelsen blandt dimittender fra beslægtede bachelor- og kandidatuddannelser til de ansøgte uddannelser i farmaci ikke er væsentligt lavere end den generelle beskæftigelse for dimittender med samme uddannelsesniveau.

Der er mht. arbejdsmarked en i høj grad af overlap mellem kandidatuddannelsen i farmaci ved KU og den ansøgte uddannelse, idet begge uddannelser sigter på det farmaceutiske arbejdsmarked, men med en forskellig vægtning af de forskellige sektorer. Universitetet anfører således at ” Mens cand.pharm.-uddannelsen ved Københavns Universitet tiltrækker studerende, der ønsker en karriere i medicinalindustrien, må farmaceutuddannelsen ved Syddansk Universitet i højere grad forventes at tiltrække studerende, som ønsker en karriere i sundhedsvæsenet eller det private apotekervæsen.” (ansøgningen, s. 7).

Det bekræftes med universitetets supplerende opgørelse for ledigheden blandt farmaceuter fordelt på regioner og store kommuner, at der er et potentielt arbejdsmarked for dimittender både øst og vest for Storebælt.

Ledighedstal for farmaceuter fordelt på region og store kommuner i maj 2009

Region	Sjælland og hovedstanden	Syddanmark	Midtjylland	Nordjylland	Hele landet
Antal ledige farmaceuter	53	2	2	1	58
Ledighed (%)	1,7	0,6	1,0	1,0	1,5

Akademikernes Centralorganisation, maj 2009

Desuden fremgår det af ansøgningen, at ”I maj 2009 var der 58 ledige farmaceuter på landsplan, heraf de 26 i København. Problemer med rekruttering af farmaceuter har resulteret i, at der i stigende grad ansættes medarbejdere uden de efterspurgte kompetencer i de ledige stillinger. 11 apoteker vest for Storebælt havde således ansat farmakonomet i stillinger, hvor der foretrækkes en farmaceut. I perioden 1991 til 2007 faldt antallet af farmaceuter på apoteker (omregnet til fuld tid) fra 689 til 582, hvor antallet af ufaglærte i samme periode er steget fra 556 til 618 og antallet af farmakonomet er steget fra 2562 til 2578 (*Bilag 7, Rekruttering af medarbejdere til apoteket og forslag til handlingsplan, Danmarks Apotekerforening*).” (ansøgningen, s. 8).

Samlet vurdering af kriteriet for bacheloruddannelsen

Samlet vurderes kriterium 2 at være tilfredsstillende opfyldt.

Samlet vurdering af kriteriet for kandidatuddannelsen

Samlet vurderes kriterium 2 at være tilfredsstillende opfyldt.

Dokumentation

Ansøgningen, s. 8

Bilag 7: Rekruttering af medarbejdere til apoteket og forslag til handlingsplan, Danmarks Apotekerforening

Kriteriesøjle II: Forskningshøjden (forskningsbaseret)

Kriterium 3: Uddannelsen er forskningsbaseret

Bacheloruddannelsen:

Kriterium 3 vurderes at være opfyldt

- tilfredsstillende
 delvist tilfredsstillende
 ikke tilfredsstillende

Kandidatuddannelsen:

Kriterium 3 vurderes at være opfyldt

- tilfredsstillende
 delvist tilfredsstillende
 ikke tilfredsstillende

Begrundelse

Forskningsmæssig dækning for uddannelsen

Gælder både for bachelor- og kandidatuddannelsen

Akkrediteringspanelet vurderer, at universitetet har sandsynliggjort, at der er en tilfredsstillende forskningsmæssig dækning for fagelementerne på både bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci.

Bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci planlægges forskningsmæssigt forankret på hhv. Det Naturvidenskabelige Fakultet og Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet. Det afspejler sig i uddannelsernes fagelementer og tilknyttede VIP'er, at hhv. bachelor- og kandidatuddannelsen er knyttet til hvert sit fakultet, idet fagelementerne på bachelor- og kandidatuddannelsen dækkes primært af VIP'er, der er tilknyttet hhv. Det Naturvidenskabelige - og Sundhedsvidenskabelige Fakultet.

Der er således i ansøgningen redegjort for, hvem der forventes at undervise i de enkelte fagelementer, og hvilken forskningsenhed de tilhører (ansøgningen, 10f.). Af besøget fremgik det desuden at forskningen på Det Naturvidenskabelige Fakultet inden for særligt kemi i høj grad er rettet mod det farmaceutiske fagområde, hvilket kan virke yderligere understøttende for bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci – særligt i forhold til at fremme en farmaceutisk tilgang i undervisningen på bachelor- og kandidatuddannelsen (besøg, 22.1.2010).

Det illustreres desuden, at der er en relativ stor gruppe af VIP'er bag uddannelserne med hhv. 26 og 18 VIP'er tilknyttet som undervisere bag hhv. bachelor- og kandidatforløb (ansøgningen, s. 10f.). På besøget deltog yderligere to VIP'er, som forventes at varetage undervisning på kandidatuddannelsen samt i forskningsmiljøet bag uddannelserne (besøg, 22.1.2010). Der er således tale om, at universitetet trækker på et allerede etableret forskningsmiljø bestående af primært fastansatte VIP'er samt sigter på at udvide antallet af VIP'er bag uddannelserne.

Akkrediteringspanelet vurderer på baggrund af ansøgningen og besøget, at der er en tilfredsstillende forskningsmæssig dækning for både bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci.

Forskningsområdets samvirke med praksis

Gælder både for bachelor- og kandidatuddannelsen

Det er akkrediteringspanelets vurdering, at universitetet på tilfredsstillende vis har redegjort for at der er et samvirke mellem de relevante forskningsområder og praksis inden for farmaceutområdet.

Universitetet fremhæver i forbindelse med forskningsområdets samvirke med praksis, at ” Undervisningen på både bachelor- og kandidatuddannelsen er endog meget tæt forankret i praksis. Undervisere fra Klinisk Institut og Institut for Regional Sundhedstjenesteforskning har alle parallelansættelse ved enten Odense Universitetshospital eller ét regionens sygehuse.” (ansøgning, s. 11). Det bemærkes, at undervisere fra Klinisk Institut og Institut for Regional Sundhedstjenesteforskning alene forventes at undervise på kandidatuddannelsen.

Kompetenceprofilen understøttes af fagelementernes læringsmål

Gælder kun for bacheloruddannelsen

Akkrediteringspanelet vurderer, at universitetet har sandsynliggjort, at de studerende på bacheloruddannelsen i farmaci opnår både generelle akademiske kompetencer og fagspecifikke akademiske kompetencer indenfor det farmaceutiske fagområde.

For bachelorstuderende redegøres der for, at de studerende opnår generelle akademiske kompetencer, viden og færdigheder. Det forventes bl.a., at den studerende kan "... tilegne sig ny viden på en effektiv og selvstændig måde og kan anvende denne viden reflekterende...", kan "... foretage analyser ved brug af videnskabelig metode og forholde sig kritisk til videnskabelige teorier og modeller ..." samt forventes ved bacheloruddannelsens afslutning at kunne "... indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang på baggrund af erfaring med gruppebaseret projektarbejde ..." (bilag 1, s. 3f.). Disse endemål (se den udtømmende liste i udkastet til studieordningen) for bacheloruddannelsen vurderes af panelet at blive understøttet af de læringsmål, som fremsættes i kursusbeskrivelserne for de enkelte fagelementer.

Akkrediteringspanelet vurderer endvidere at universitetet har sandsynliggjort, at de studerende opnår viden, færdigheder og kompetencer af fagspecifik karakter indenfor det farmaceutiske fagområde, idet den studerende fx forventes at opnå kompetencer i "... hvorledes viden om naturen opnås ved et samspil mellem teori og eksperiment ...", viden om "... sundhedsøkonomisk teori og metode, men henblik på økonomisk analyse af lægemiddelmarkedet ... indsigt i lægemiddelmarkedets særlige karakteristika ... virkninger af og udformninger af medicintilskud og patentrettigheder ..." samt "... indblik i vigtige medicinalkemiske begreber, samt overblik over medicinske stofklasser og deres omsætningsveje og interaktioner ..." (bilag 1, s. 3). Endeligt forventes den studerende at opnå færdigheder i at undersøge konkrete farmaceutiske fænomener teoretisk og/eller eksperimentelt, at kunne kombinere de naturvidenskabelige fagdiscipliner med mere anvendelsesorienterede medicinske discipliner samt at kunne anvende en række laboratorietechnikker (bilag 1, s. 3).

De beskrevne kompetencer, viden og færdigheder ovenfor og i udkastet til studieordningen vurderes af akkrediteringspanelet, at blive understøttet af læringsmålene, som beskrevet i kursusbeskrivelserne for de enkelte fagelementer på bacheloruddannelsen.

Gælder kun for kandidatuddannelsen

Det er akkrediteringspanelets vurdering, at universitetet har sandsynliggjort, at de studerende på kandidatuddannelsen i farmaci vil opnå både generelle akademiske kompetencer og fagspecifikke akademiske kompetencer indenfor det farmaceutiske fagområde.

Vurderingen bygger på de beskrevne læringsmål, som fremgår for hvert fagelement i studieordningen for kandidatuddannelsen i farmaci (supplerende dokumentation, 17.12.2009) sammenholdt med uddannelsens samlede kompetenceprofil. Heraf fremgår det at den kandidatstuderende bl.a. forventes at opnå en omfattende viden om lægemiddelsstoffer, sygdomsmekanismer, patofysiologiske mekanismer som påvirker lægemidlers virkningsmekanismer, rationale farmakoterapi, udviklingsprocesser for udvikling af lægemidler samt at kunne forholde sig kritiske til disse forhold. Det forventes, at den kandidatstuderende desuden opnår færdigheder i at lede komplekse projekter på tværs af faggrupper og kan bidrage med nye løsningsmodeller til løsning af nye problemstillinger (supplerende dokumentation, 17.12.2009, s. 53). Det vurderes, at disse forhold fra kompetenceprofilen understøttes af læringsmålene for de enkelte fagelementer, som de er beskrevet i udkastet til studieordningen (se supplerende dokumentation, 17.12.2009, s. 56ff.).

For kandidatuddannelsen gør det sig endvidere gældende at den studerende enten specialiserer sig i klinisk farmaci eller teknologisk farmaci. Specialiseringen udgør 25 ECTS. Det er akkrediteringspanelets vurdering, at de fagelementer og disses læringsmål, som knytter sig til hhv. specialiseringen i klinisk farmaci og teknologisk farmaci, understøtter de kompetencer, færdigheder og den viden, som er beskrevet i kompetenceprofil for de to specialiseringer.

Profil i klinisk farmaci		Profil i teknologisk farmaci	
Kompetenceprofil	Fagelementer	Kompetenceprofil	Fagelementer
Særlig viden om evidensbaseret lægemiddelanvendelse	Biostatistik og evidens (5 ECTS)	Særlig viden om betydningen af forskellige lægemiddelformers absorption, distribution, metabolisme og udskillelse	Drug Transport & Delivery (5 ECTS)
Viden om human patofysiologi og rationel farmakoterapi indenfor særlige patientgrupper	Human patofysiologi B (5 ECTS)	Viden om eksperimentelle metoder og forsøgsplanlægning i teknologisk farmaci	Avancerede sterile lægemidler (5 ECTS)
Kan anvende kliniske forskningsmetoder og biostatistik	Rationel farmakoterapi B (5 ECTS)	Særlige kompetencer indenfor håndtering og produktion af lægemidler	Eksperimentelle metoder i lægemiddelforskning og udvikling (15 ECTS)
	Evidensbaseret lægemiddelanvendelse og sundhedsøkonomi (10 ECTS)		

Supplerende dokumentation, 17.12.2009, s. 54

Det fremgår af ansøgningen, at de studerende "... udvikler ... kompetencer baseret på forskningsresultater, idet læreprocessen bygger på samspil mellem teoretiske og kliniske erfaringer samt egne projekter." Akkrediteringspanelet er positive overfor en aktiv inddragelse af de kliniske erfaringer i uddannelsesforløbet, men det fremgår ikke klart af ansøgningen, hvordan de studerende løbende i deres uddannelsesforløb opnår klinisk erfaring, f.eks. inde på hospitalsafdelinger.

Endeligt indgår der et samlet 6 måneders obligatorisk studieophold på kandidatuddannelsen i farmaci på apotek og sygehusapotek (supplerende dokumentation 17.12.2009). Der er angivet en kursusbeskrivelse indeholdende en emneoversigt for opholdet samt en beskrivelse af, hvilken viden den studerende forventes at opnå, samt hvilke færdigheder og kompetencer den studerende skal kunne beherske efterfølgende. Det er akkrediteringspanelets vurdering, at det faglige niveau for det samlede studieophold er fagligt fyldestgørende, og at de understøtter uddannelsens samlede kompetenceprofil. Det fremgik på besøget, at de studerende skal i praktik i almen praksis (besøg 22.1.2010) og løbende kommer i klinik undervejs i uddannelsesforløbet. Det er uklart for akkrediteringspanelet om de studerende gives mulighed for praktikophold i almen praksis og om hvorvidt de studerende gives løbende mulighed for at komme i klinik.

Forskningsbaseret viden og færdigheder

Gælder kun for bacheloruddannelsen

Det vurderes af akkrediteringspanelet, at universitet har sandsynliggjort, at de studerende på bacheloruddannelse i farmaci opnår viden om fagområdets videnskabelige teorier og metoder samt færdigheder i at vurdere og anvende fagområdets metoder.

Det fremgår af universitetets ansøgning, at den studerende "På bacheloruddannelsen opnår de studerende eksempelvis i kurset BMB501 Biomolekylær kemi viden om mekanismen for de non-kovalente kræfter, der virker i biomolekyler samt laboratorietekniske færdigheder inkluderende kendskab til principperne for spektrofotometrisk måling, og spektrofotometrets anvendelse i studiet af biokemiske reaktioner. I kurset SU503 Farmakologi bliver de studerende i stand til at redegøre for flere aspekter af lægemidler virkningsmekanismer, herunder deres interaktion med receptorer (klassisk receptorfarmakologi), farmakokinetik (lægemidlers administration, absorption, fordeling og elimination) samt erfaring med simple beregninger med 1.ordens farmakokinetik (*Bilag 2, Kursusbeskrivelser for bacheloruddannelsen*). De enkelte områder samles i bachelorprojektet, hvor den studerende efter afsluttet bachelorprojektet" (ansøgningen, s. 12).

Gælder kun for kandidatuddannelsen

Akkrediteringspanelet vurderer, at universitet har sandsynliggjort, at de studerende på kandidatuddannelsen opnår viden om fagområdets videnskabelige teorier og metoder samt færdigheder i at vurdere og anvende fagområdets metoder.

Det fremgår bl.a. af universitetets ansøgning, at den studerende ”På kandidatuddannelsen udvikler de studerende kompetencer baseret på forskningsresultater, idet læreprocessen bygger på samspillet mellem teoretiske og kliniske erfaringer samt egne projekter. Som eksempel kan nævnes kurset ”Evidensbaseret lægemiddelanvendelse og Sundhedsøkonomi”, hvor de studerende opnår kompetencer indenfor randomiserede kliniske forsøg (RCT) og non-RCT-metoder til vurdering af lægemidlers ønskede og uønskede virkninger I forbindelse med kandidatspecialet opnår den studerende desuden forskningsmetodiske kompetencer og den studerende forventes således at ... dokumentere evne til at anvende teorier og videnskabelige metoder på et fagligt afgrænset farmaceutisk emne/problemstilling.” (ansøgningen, s. 13)

Samlet set vurderer akkrediteringspanelet, at universitetet har sandsynliggjort, at der er en tilfredsstillende sammenhæng mellem fagelementerne og VIP’ernes forskningsmæssige baggrund belyst ved deres tilknytning til relevante forskningsenheder. Det er endvidere akkrediteringspanelets vurdering at universitetet har sandsynliggjort, at læringsmålene på hhv. bachelor- og kandidatstuderende understøtter de studerende i at opøve almene og fagspecifikke kompetencer svarende til uddannelsernes kompetenceprofiler. Endeligt er det akkrediteringspanelets vurdering at både studerende på bachelor- og kandidatuddannelsen opøver viden om det farmaceutiske fagområdes videnskabelige teorier og metoder og at de kandidatstuderende opnår færdigheder i at vurderer og anvendes fagområdets metoder, således at de opnår forskningsmetodiske kompetencer.

Samlet vurdering af kriteriet for bacheloruddannelsen

Samlet set vurderes det at kriterium 3 er tilfredsstillende opfyldt.

Samlet vurdering af kriteriet for kandidatuddannelsen

Samlet set vurderes det at kriterium 3 er tilfredsstillende opfyldt.

Dokumentation

Ansøgningen, s. 9-13

Bilag 1: Udkast til studieordning for bacheloruddannelsen i farmaci, juni 2009

Bilag 2: Kursusbeskrivelser for bacheloruddannelsen i farmaci

Supplerende dokumentation den 17.12.2009: Justeret: Udkast til studieordning for kandidatuddannelsen i farmaci, juni 2009

Besøg den 22. januar 2010

Kriterium 4: Uddannelsen er baseret på et aktivt forskningsmiljø

Bacheloruddannelsen:

Kriterium 4 vurderes at være opfyldt

- tilfredsstillende
 delvist tilfredsstillende
 ikke tilfredsstillende

Kandidatuddannelsen:

Kriterium 4 vurderes at være opfyldt

- tilfredsstillende
 delvist tilfredsstillende
 ikke tilfredsstillende

Begrundelse

Uddannelsens tilrettelæggere

Gælder både for bachelor- og kandidatuddannelsen

Det er akkrediteringspanelet vurdering, at Universitetet har sandsynliggjort, at uddannelsens tilrettelæggere og undervisere i udstrakt grad er fastansat videnskabelige personale.

Udannelsen er således tilrettelagt af 6 personer, hvoraf de 2 er fastansat videnskabeligt personale fra hhv. Det Naturvidenskabelige og Sundhedsvidenskabelige Fakultet med faglig viden indenfor de relevante fagområder samt erfaring med etablering af nye uddannelser og undervisningserfaring (bilag 11). De øvrige 4 personer er beskæftiget med uddannelseskvalitet og -udvikling (ansøgningen, s. 13).

Der har endvidere været afholdt to møder med en interessegruppe, der går på tværs af de videnskabelige medarbejdere fra Det Tekniske Fakultet, Det Naturvidenskabelige Fakultet og Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet (ansøgningen, s. 13, bilag 12 og 13).

Fremadrettet vil tilrettelæggelsen af uddannelserne have omdrejningspunkt i et fælles farmaci-studienævn med VIP- og studenterrepræsentanter fra både Det Naturvidenskabelige Fakultet og Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet.

Uddannelsens VIP'er

Gælder både for bachelor- og kandidatuddannelsen

Det er akkrediteringspanelet vurdering, at universitetet på tilfredsstillende vis har sandsynliggjort, at de studerende primært vil blive undervist af fast videnskabelige personale jf. tabel 5 og 6 (ansøgningen s. 10f.), og at de ville kunne have en tæt kontakt til det bagvedliggende forskningsmiljø.

Af tabel 5 og 6 (ansøgningen, s. 10f.) fremgår det således, at der i planlægningen kun er én DVIP i gruppen af forventede undervisere (listen er dog ikke udtømmende). Samlet forventes det således at hhv. ca. 26 og 18 VIP'er kommer til at undervise på hhv. bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci. Akkrediteringspanelet bemærker at kun 3 af de 18 VIP'er på kandidatuddannelsen på nuværende tidspunkt har en farmaceutisk forskerbaggrund, hvorfor de på sigt kan blive stærkt belastet i forhold til undervisning og vejledning. Det er dog også akkrediteringspanelets vurdering, at den øvrige gruppe af VIP'er i høj grad beskæftiger sig med forskningsområder som er nært beslægtet med det farmaceutiske fagområde og således kan støtte op om de tre farmaceuter. Universitetet bemærkede desuden, at såfremt der kom mange studerende på kandidatuddannelsen, så ville universitetet søge at udvide VIP-kredsen inden for det farmaceutiske fagområde (besøg 22.1.2010).

Forskningsbaseret af DVIP'ernes undervisning

Gælder både for bachelor- og kandidatuddannelsen

Akkrediteringspanelet vurderer, at universitetet har sandsynliggjort at undervisningen vil være forskningsbaseret, hvor den varetages af DVIP, idet DVIP'eren knyttes til en VIP, som vil have det faglige

ansvar for det faglige niveau i undervisningen, herunder at undervisningen er forskningsbaseret (ansøgningen, s. 14).

Undervisningen vil primært blive dækket af fast ansat videnskabelige personale og DVIP'er vil, såfremt de anvendes, ikke være fagansvarlige for et kursus eller fagelement, men har funktion af hjælpelærer for den fagansvarlige VIP. Det vil således være VIP'erne som har ansvar for planlægning af undervisningen, valg af anbefalede lærebøger mv. (ansøgningen, s. 14).

Samlet vurdering af kriteriet for bacheloruddannelsen

Samlet vurderes det at kriterium 4 er tilfredsstillende opfyldt.

Samlet vurdering af kriteriet for kandidatuddannelsen

Samlet vurderes det at kriterium 4 er tilfredsstillende opfyldt.

Dokumentation

Ansøgningen, s. 13-14.

Bilag 11: Curriculum Vitae for Erik B. Pedersen og Michael Due Larsen

Bilag 12: Oversigt over den faglige interessegruppe, farmaci

Bilag 13: Referat af 1. og 2. møde med den faglige interessegruppe d. 11. maj og 9. juni 2009-09-10

Besøg den 22. januar 2010

Kriterium 5: Kvaliteten og styrken af det bagvedliggende forskningsmiljø

Bacheloruddannelsen:

Kriterium 5 vurderes at være opfyldt

- tilfredsstillende
 delvist tilfredsstillende
 ikke tilfredsstillende

Kandidatuddannelsen:

Kriterium 5 vurderes at være opfyldt

- tilfredsstillende
 delvist tilfredsstillende
 ikke tilfredsstillende

Begrundelse

Forskningsmiljøets kvalitet

Gælder både for bachelor- og kandidatuddannelsen

Det er akkrediteringspanelets vurdering, at universitetet har sandsynliggjort, at de 6 institutter på hhv. Det Naturvidenskabelige og Sundhedsvidenskabelige Fakultet har en klar kobling til bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci og at disse forskningsmiljøer er af høj kvalitet.

Det er med oversigten under kriterium 3 sandsynliggjort, at der er en tydelig kobling mellem det bagvedliggende forskningsmiljø og uddannelsen, idet de forventede undervisere med ganske få undtagelser, alle er tilknyttet forskningsenheder på Det Naturvidenskabelige Fakultet og Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet (ansøgningen, s. 10f.).

Antal peer reviewed artikler på hhv. Det Naturvidenskabelige og Sundhedsvidenskabelige Fakultet

År/fagfælle bedømte artikler	NAT			SUND		
	Biologisk Institut (BI)	Institut for Fysik og Kemi (IFK)	Institut for Biokemi og Molekylær Biologi (BMB)	Klinisk Institut (KI)	Forskningsenheden for Klinisk Farmakologi (IST)	Institut for Fysiologi og Farmakologi (IMB)
2005 (1)	106	281	155	473	212	49
2006	102	271	200	416	293	105
2007	140	224	231	482	213	111

Supplerende dokumentation 23.11.2009. (1) PU:RE er ikke fuldstændig opgjort for 2005)

Antal VIP-årsværk på hhv. Det Naturvidenskabelige og Sundhedsvidenskabelige Fakultet

År/VIP-årsværk	NAT			SUND		
	BI	IFK	BMB	KI	IST	IMB
2005	37,2	105,3*	69,5	92,2	82,5	83,8
2006	36,5	83,8	71,5	99,8	91,5	99,7
2007	40,5	94,2	79,1	127,5	97	112,2

Supplerende dokumentation 23.11.200. *i 2005 er tallet opgjort samlet for Fysisk Institut og Kemisk Institut, som blev fusioneret 1. januar 2006

Akkrediteringspanelets vurdering bygger på drøftelserne fra besøget vedr. forskning inden for særligt de naturvidenskabelige forskningsmiljøet, den kvantitative redegørelsen for fagfælle bedømte forskningspublikationer fra de 6 væsentligste institutters i relation til bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci samt de mere kvalitative beskrivelser af de 6 institutters forskningsaktiviteter i bilag 10 (supplerende dokumentation 23.11.2009; besøg, 22.1.2010; bilag 10).

Forskningsmiljøets internationale samarbejde

Gælder både for bachelor- og kandidatuddannelsen

Det er akkrediteringspanelets vurdering, at universitet vha. relevante forskningsindikatorer har sandsynliggjort, at de 6 involverede forskningsmiljøer deltager aktivt i internationalt samarbejde (ansøgningen, s. 16).

Tablet over indikatorer for internationalt samarbejde

2005	BI	IFK	BMB	KI	IMB	IST
Antal medlemskaber af editorial boards	14	12	2	35	7	32
Arrangerede internationale konferencer	1	1	3	7	0	3
Deltagelse i internationale konferencer (1)	38	39	51	337	76	141
Antal forskere på ophold i udlandet	22	7	44	1	3	6
Antal gæsteforskerophold	20	18	4	82	2	20
Deltagelse i internationale forskningsprojekter (2)	9	8	24	7	46	49
2006						
Antal medlemskaber af editorial boards	13	16	3	25	8	30
Arrangerede internationale konferencer	2	0	0	7	0	7
Deltagelse i internationale konferencer	52	39	48	331	63	177
Antal forskere på ophold i udlandet	24	3	15	2	5	6
Antal gæsteforskerophold	20	17	1	194	4	17
Deltagelse i internationale forskningsprojekter	11	7	25	94	46	65
2007						
Antal medlemskaber af editorial boards	9	11	9	31	8	22
Arrangerede internationale konferencer	1	1	0	1	0	4
Deltagelse i internationale konferencer	36	33	89	237	57	83
Antal forskere på ophold i udlandet	8	6	27	3	3	2
Antal gæsteforskerophold	18	7	14	178	4	22
Deltagelse i internationale forskningsprojekter	13	8	29	106	55	82

Ansøgningen s. 16. (1) Antal personer, der har deltaget i kongres i udlandet.(2) Optalt som antal peer-reviewed artikler med mindst én udenlandsk medforfatter.

Samlet vurdering af kriteriet for bacheloruddannelsen

Samlet vurderes det, at kriterium 5 er tilfredsstillende opfyldt.

Samlet vurdering af kriteriet for kandidatuddannelsen

Samlet vurderes det, at kriterium 5 er tilfredsstillende opfyldt.

Dokumentation

Ansøgningen, s. 10f. og s.14-16.

Bilag 10: Beskrivelse af forskningsmiljøerne involveret i bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci – Naturvidenskab og Teknisk Videnskab

Besøg den 22. januar 2010

Supplerende dokumentation den 23. september 2009: Opgørelse af peer reviewed artikler fordelt på relevante institutter.

Kriteriesøjle III:

Uddannelsesdybden (uddannelsens organisering og tilrettelæggelse)

Kriterium 6: Uddannelsesstruktur

Bacheloruddannelsen:

Kriterium 6 vurderes at være opfyldt

tilfredsstillende

delvist tilfredsstillende

ikke tilfredsstillende

Kandidatuddannelsen:

Kriterium 6 vurderes at være opfyldt

tilfredsstillende

delvist tilfredsstillende

ikke tilfredsstillende

Begrundelse

Struktur, faglig progression og kompetenceprofil

Gælder både for bachelor- og kandidatuddannelsen

Akkrediteringspanelets vurdering af uddannelsens indhold og struktur vil inkludere en vurdering af, hvorvidt hhv. bachelor- og kandidatuddannelsen er i overensstemmelse med de europæiske normer for en farmaceutuddannelse (EF-direktiv 2005/36/EF), dvs. at der er en række faglige momenter, som skal indgå i det samlede uddannelsesforløb, herunder et 6 måneders praktikophold på et apotek eller hospital.

Gælder kun for bacheloruddannelsen

Det er akkrediteringspanelets vurdering, at universitetet har sandsynliggjort, at uddannelsen har en struktur, at de studerende opnår faglige progression og understøtter uddannelsens samlede kompetenceprofil.

Universitetet redegør for at uddannelsen også er et forsøg på at nytænke farmaceutuddannelsen ” ... ved at give det et større indhold af biokemiske og molekylærbiologiske fag. Det har været muligt at give farmaceutuddannelsen en større forankring i disse fag, da Syddansk Universitet har et meget stærkt fagligt miljø inden for dette fagområde. På området lægemiddelfremstilling og formulering har Syddansk Universitet styrket sin position ved at opbygge et forskningsmiljø omkring to professorater ... ” (ansøgningen, s. 17) Akkrediteringspanelet anerkender den faglige opprioritering af biokemiske og molekylærbiologiske fag som en særlig styrke ved uddannelsesforslaget.

Der redegøres i ansøgningen for, hvorledes uddannelsens struktur sikrer sammenhæng både på langs og på tværs af uddannelsen. Universitetet anfører om bacheloruddannelsens struktur, at ”bacheloruddannelsen tager udgangspunkt i et farmaceutisk basisår, hvor grundlæggende emner og redskaber inden for biologi, samfundsfarmaci, fysik, kemi og matematik præsenteres. På andet og tredje studieår undervises de studerende i grundlæggende kemiske discipliner som organisk kemi, analytisk kemi, medicinalkemi samt fysisk kemi. De studerende opnår endvidere en medicinsk indgang til anatomi, fysiologi samt farmakologi. De studerende vil løbende gennem hele uddannelsen blive præsenteret for laboratorieøvelser. Der afsluttes med et bachelorprojekt, hvor en afgrænset videnskabelig problemstilling belyses forskningsmæssigt i både eksperimentel og teoretisk kontekst. ... Den faglige progression afspejles i indgangskravet til de enkelte fags kursusbeskrivelser (Bilag 2, Kursusbeskrivelser for bacheloruddannelsen i farmaci). Eksempelvis ses det, at indgangskravet til 2. års kurset BMB503 [*Fundamental biokemi*] er kendskab til stoffet fra BMB501 [*Biomolekylær kemi*] samt bestået BB508 [*Dyre- og plantebiologi: fra molekyle til organisme*], der er placeret på uddannelsens tre første kvartaler.” (ansøgningen, s. 17f.)

Akkrediteringspanelet fik på besøget et godt indtryk af, hvordan der arbejdes med at skabe faglig integration mellem de mange mindre fagelementer på bacheloruddannelsen både organisatorisk og i forhold til at sikre en farmaceutisk tilgang til undervisningsmaterialet i fx *Grundlæggende kemi* vha. særligt farmaceutiske holdtimer som opfølgning på fælles forelæsninger med studerende fra andre relaterede uddannelser (besøg, 22.1.2010; se nedenfor, kriterium 7, s. 38). Det fremgik således, at tilrettelæggelsen af undervisningen på første studieår varetages i et scienceteam, som mødes 3 gange i løbet det første halvår og 2 gange i andet

halvår for at diskutere og informere hinanden om undervisningen. Derudover er der nedsat et NAT-SUND udvalg, der mødes 2-3 årligt for at sikre den faglige dialog mellem fakulteterne om deres fælles uddannelser. Endeligt har hvert institut et undervisningsudvalg, hvor både studerende og VIP'er er repræsenteret med sigte på at rådgive institutledelsen om uddannelses- og undervisningssager mv.

Akkrediteringspanelet tillægger det desuden vægt, at der på alle tre studieår er indlagt identitetsskabende fagelementer fx *Samfundsfarmaci* (5 ECTS) på 3. kvartal på første studieår, *Farmaceutisk toksikologi A og B* (samlet 10 ECTS) på hhv. 2. og 3. studieår samt *Lægemiddelfremstilling og formulering A og B* (samlet 15 ECTS) på 3. studieår.

Det er desuden akkrediteringspanelets vurdering, at universitetet med uddannelsens opbygning og indhold jf. kursusbeskrivelserne, sandsynliggør, at det er realistisk for den studerende at gennemfører studiet på den normerede studietid (bilag 1 og 2).

Gælder kun for kandidatuddannelsen

Det er akkrediteringspanelets vurdering, at universitetet har sandsynliggjort, at kandidatuddannelsen har en sådan struktur, at de studerende opnår den tilsigtede faglige progression og at strukturen således understøtter uddannelsens samlede kompetenceprofil.

Akkrediteringspanelet vurderer videre, at universitetet har sandsynliggjort, at den studerende opnår mulighed for at gennemføre uddannelsen på normeret tid. Denne vurdering bygger på, at der i ansøgningen er angivet et meget struktureret uddannelses forløb med fagelementer, der afvikles over et kvartal eller et semester. (ansøgningen, s. 18f.; supplerende dokumentation, 17.12.2009).

På besøget tilkendegav universitetet, at uddannelsens struktur sigter på, at de studerende bevæger sig hen imod et øget fokus på og kontakt med patienten (besøg, 22.1.2010). Der er i ansøgningen kun i mindre omfang redegjort for hvordan den faglige progression er tænkt ind i kandidatuddannelsen. I ansøgningen angives følgende om uddannelsens faglige progression: "I løbet af kandidatuddannelsens moduler udvikles den studerendes videnskabelige tankegang og evne til selvstændigt at kunne tage ansvar for sin faglige og professionelle udvikling indenfor den valgte profil, således at den færdige kandidat kan udfylde de i kriterium 1 beskrevne erhvervsfunktioner på højeste videnskabelige niveau." (ansøgningen, s. 19)

Det er dog akkrediteringspanelet vurdering på baggrund af studieordningen for kandidatuddannelsen i farmaci, at der er en faglig progression både på langs og på tværs af uddannelsen. Fx har de kandidatstuderende alle obligatoriske kurser i *Human patofysiologi* og *Avancerede lægemiddelformer*, men hvor de studerende med specialisering i klinisk farmaci går videre med *Human patofysiologi B* følger de studerende med specialiseringen i teknologisk farmaci et kursus i *Avancerede sterile lægemidler* og *Drug Transport & Delivery*.

Den faglige integration og progression understøttes endvidere af formelle koordinerende organer fx undervisningsudvalg, NAT-SUND-udvalg og det fælles NAT-SUND studienævn for farmaci (se ovenfor, s. 34).

Fagligt niveau og adgangskrav

Gælder kun for bacheloruddannelsen

Det er akkrediteringspanelets vurdering, at universitetet har sandsynliggjort, at der sikres en faglig overgang mellem bacheloruddannelsen i farmaci og gymnasieskolen.

Adgangskravet til bacheloruddannelsen i farmaci udgør en gymnasial uddannelse med følgende fagspecifikke faglige niveauer: Dansk A, engelsk B, matematik B, fysik B og kemi B eller bioteknologi B jf. Adgangsbekendtgørelsens § 3.

Af ansøgningen fremgår det således, at det første studieår bygger direkte videre på det faglige niveau den studerende har opnået på sin adgangsgivende ungdomsuddannelse: ”De matematiske fag *Calculus 1*, *Calculus 2* og *Science Statistik* er redskabsfag, hvor de studerende specielt lærer om funktioner af flere variable. Undervisningen bygger her direkte på gymnasiets A-niveau i matematik. *Grundlæggende kemi* bygger direkte videre på det gymnasiale b-niveau i kemi. I kurset lærer de studerende blandt andet at anvende bestemte teknikker samt at kunne forklare og anvende teorier og metoder i forhold til biomolekylers struktur og funktioner. Kurset i *Biomolekylær kemi* bygger igen videre på *grundlæggende kemi* idet indgangskravet til *Biomolekylær kemi* er at stoffet fra *Grundlæggende kemi* skal være kendt. I kurset *Elementær fysik forståelse*, som bygger videre på de studerende opnåede kompetencer i det gymnasiale fysik på b-niveau får de studerende kendskab til grundlæggende fysiske love, evnen til at opstille og matematisk behandle simple fysiske modeller, samt evnen til at udføre og fortolke simple eksperimenter, som knytter sig til teorien.” (ansøgningen, s. 19)

Det fremgår desuden, at den studerende også på første studieår præsenteres for specifikt farmaceutiske fagelementer i form af *Dyre- og plantebiologi: fra molekyle til organisme* (5 ECTS) og *Samfundsfarmaci* (5 ECTS), hvor den studerende præsenteres for centrale begreber og metoder fx en række praksisorienterede kompetencer inden for projekt- og gruppearbejde, videnindsamling, forsøgsplanlægning, databearbejdning, procesanalyse, rapportskrivning og posterfremstilling (ansøgningen, s. 19).

Akkrediteringspanelet bemærker positivt, at det klart fremgår af studieplanen, hvordan de studerende opnår en grundig indføring i det naturvidenskabelige fagområde og således opbygger en naturvidenskabelig base på bacheloruddannelsen forud for specialiseringen på kandidatuddannelsen i farmaci.

Gælder kun for kandidatuddannelsen

Det er akkrediteringspanelets vurdering, at universitetet har sandsynliggjort, at der er en faglig sammenhæng mellem adgangskrav og den første del af kandidatuddannelsen i farmaci.

Det fremgår af ansøgningen, at adgangskravet for kandidatuddannelsen i farmaci er ”... viden, færdigheder og kompetencer svarende til det, som erhverves på bacheloruddannelsen i farmaci.” (ansøgningen, s. 19)

Det fremgår endvidere af ansøgningen, at ”Kandidatuddannelsen udbygger de farmaceutiske kompetencer fra bacheloruddannelsen og bygger ovenpå de naturvidenskabelige (primært kemiske og laboratorietechniske) kompetencer samt de sundhedsvidenskabelige grundelementer (anatomi og fysiologi) fra bacheloruddannelsen. Således omfatter fx *human patofysiologi* en viden om og forståelse for hvordan patologien - sygdommene - påvirker de fysiologiske forhold (som er kendt fra bachelordelen) hos mennesker. Endvidere indgår kemi og lægemiddelfremstilling (ligeledes kendt fra bachelordelen) som nødvendige forudsætninger for at kunne håndtere avancerede lægemiddelformer og udvikling.” (ansøgningen, s. 19f.)

Inddragelse af praksis

Gælder kun for bacheloruddannelsen

Det er akkrediteringspanelets vurdering, at universitetet har sandsynliggjort, at der i uddannelsen vil ske en inddragelse af praksis på bacheloruddannelsen i farmaci. Af ansøgningen fremgår det således, at der i dele af undervisningen arbejdes med konkrete cases og at der i udarbejdelsen af bachelorprojektet bliver mulighed for at tilknytte til praksis (ansøgningen, s. 20).

Gælder kun for kandidatuddannelsen

Det er akkrediteringspanelets vurdering, at universitetet har sandsynliggjort, at der i undervisningen vil ske en inddragelse af praksis i form af obligatorisk studieophold svarende til 30 ECTS samt praksisrelaterede projekter og cases i dele af undervisningen (ansøgningen, s. 20).

Det er således akkrediteringspanelets vurdering, at kursusbeskrivelsen og herunder læringsmålene for praktikforløbet er fagligt relevante og i høj grad sikre et samspil mellem teori og praksis. Det er endvidere panelets vurdering, at prøveformen understøtter netop dette samspil mellem teori og praksis.

Internationalt studiemiljø

Gælder både for bachelor- og kandidatuddannelsen

Det er akkrediteringspanelets vurdering, at universitetet har sandsynliggjort, at de studerende på både bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci får mulighed for at indgå i et internationalt studiemiljø både på campus i Odense og i forhold til mulighederne for at søge studieophold ved et udenlandsk universitet.

Således har såvel Det Naturvidenskabelige samt Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet en strategi for internationalisering blandt studerende og det videnskabelige personale. Strategierne har været sat i værk et par år, og der følges op på resultaterne med jævnlige mellemrum (bilag 20; bilag 21; bilag 27 og bilag 29). Det fremgår desuden, at størstedelen af det faste videnskabelige personale har stærke samarbejdsrelationer til andre danske og internationale universiteter og forskningsinstitutioner i Europa og resten af verden (bilag 14)

De studerende har desuden mulighed for at få meritoverført fag fra udenlandske universiteter, og der er på begge fakulteter indgået internationale udvekslingsaftaler (bilag 32 og bilag 33), således at de studerende har mulighed for at tage på studieophold undervejs i uddannelsen.

Samlet vurdering af kriteriet for bacheloruddannelsen

Samlet vurderes det, at kriterium 6 er tilfredsstillende opfyldt.

Samlet vurdering af kriteriet for kandidatuddannelsen

Samlet vurderes det, at kriterium 6 er tilfredsstillende opfyldt.

Dokumentation

Ansøgningen, s. 17-21

Bilag 1: Udkast til studieordning for bacheloruddannelsen i farmaci

Bilag 2: Kursusbeskrivelser for bacheloruddannelsen i farmaci

Bilag 14: CV og publikationsliste for tilknyttede VIP'er fra SDU

Bilag 20: Strategi og ledelsesgrundlag for Det Naturvidenskabelige Fakultet

Bilag 21: Strategi- og ledelsesgrundlag for Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

Bilag 27: Opfølgning på Det Naturvidenskabelige Fakultets internationalisering i 2006-2007

Bilag 29: Internationaliseringsstrategi for uddannelse 2009-2011

Bilag 32: Oversigt over udvekslingsaftager, Partnerliste NAT til Farmakologi

Bilag 33: Erasmus-aftale mellem Syddansk Universitet og University of Florence

Besøg den 22. januar 2010.

Supplerende dokumentation af den 24. september 2009 vedr. pladser på de tre obligatoriske studieophold

Supplerende dokumentation af den 17. december 2009 vedr. justeringer af studieordningen for kandidatuddannelsen i farmaci.

Kriterium 7: Undervisningens tilrettelæggelse og undervisernes kvalifikationer

Bacheloruddannelsen:

Kriterium 7 vurderes at være opfyldt

- tilfredsstillende
 delvist tilfredsstillende
 ikke tilfredsstillende

Kandidatuddannelsen:

Kriterium 7 vurderes at være opfyldt

- tilfredsstillende
 delvist tilfredsstillende
 ikke tilfredsstillende

Begrundelse

Pædagogiske og didaktiske metoder

Gælder både for bachelor- og kandidatuddannelsen

Det er akkrediteringspanelets vurdering, at universitetet har redegjort for de relevante pædagogiske og didaktiske metoder og at disse understøtter bachelor- og kandidatuddannelsens kompetenceprofil.

Akkrediteringspanelet vurderer, at universitetet har redegjort for at der fra centralt hold foreligger en samlet delpolitik for universitetspædagogik, som konkret for bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci udmønter sig i, at undervisningen veksler mellem forelæsninger og studenterdrevne metoder fx caseorienteret undervisning, seminarer og laboratorieøvelser. Desuden vil digitale studieguides blive anvendt i forbindelse med samtlige fagelementer, for derved at understøtte de studerendes læring (ansøgningen, s. 22).¹

Der redegøres desuden for, at undervisningen bygges op over kvartalsstruktur med 7 ugers undervisning og efterfølgende udprøvning af faget. Strukturen forventes at understøtte at de studerende følger normeringen (ansøgningen, s. 18).

Gælder kun for bacheloruddannelsen

Det er akkrediteringspanelets vurdering, at universitetet har forholdt sig til de undervisningsmæssige, herunder pædagogiske og didaktiske udfordringer, der er i forbindelse med samlæsning mellem forskellige bacheloruddannelser, som planlægges gennemført på bacheloruddannelsen i farmaci.

Det fremgår af ansøgning, at der særligt på første studieår (scienceår) er samlæsning mellem forskellige bacheloruddannelser i fx fagelementerne *Calculus I og II*, *Elementær fysikforståelse*, *Grundlæggende kemi og Science statistik*. På besøget redegjorde universitetet for at undervisningen vil blive tilrettelagt sådan at selve forelæsningen i fagelementet vil være fælles, men at den holdundervisning, der knytter sig til hver forelæsning foregår på fagspecifikke hold, hvor den farmaceutiske tilgang til faget vil blive sikret. Det er planen at holdundervisningen varetages af primært ph.d.-studerende og sekundært fagligt stærke specialestuderende (besøg 22.1.2010). Holdundervisningen vil på lignende vis være på et eller flere selvstændige farmaci-hold i fagelementer på 2. og 3. studieår, som i udgangspunktet er fælles med andre studieretninger, for derved at sikre de studerende faglig specialisering og fordybelse inden for det farmaceutiske fagområde (besøg 22.1.2010).

Gælder kun for kandidatuddannelsen

Det er akkrediteringspanelets vurdering, at universitetet har forholdt sig til de undervisningsmæssige, herunder pædagogiske og didaktiske udfordringer, der er i forbindelse med at sende de studerende i klinik undervejs i uddannelsesforløbet på kandidatuddannelsen i farmaci.

Akkrediteringspanelet vurderer at universitet har en særlig pædagogisk udfordring i forbindelse med opøvelsen af klinisk erfaring hos de studerende. Universitetet har argumenteret for at den kliniske

¹ Syddansk Universitets delpolitik for universitetspædagogik:

http://www.sdu.dk/~media/Files/Om_SDU/Dokumentation_tal/Kvalitetsudvikling/Delpolitikker/Delpolitikker%202009/Delpolitik_for_universitetspaedagogik.ashx

undervisning kan varetages af læger, hvilket vil fordre en opøvelse af faglig kommunikation på tværs af faggrupper (besøg den 22.1.2010). Akkrediteringspanelet vurderer at undervisningen ved brug af læger vil være fagligt forsvarligt, men bemærker også i den sammenhæng, at det vil være en styrkelse af netop den kliniske tilgang hvis universitetet udvider VIP-kredsen bag uddannelsen med kliniske farmaceuter, sådan at den kliniske undervisning får tilført et øget farmaceutisk fokus. Hvilket panelet vurderer, vil være i overensstemmelse med den faglige udvikling indenfor faget klinisk farmaci på andre Europæiske universiteter. Det fremgår ikke klart af ansøgningen hvorvidt en aktiv inddragelse af de kliniske erfaringer i uddannelsesforløbet vil indgå struktureret i uddannelsesforløbet, f.eks. inde på hospitalsafdelinger.

Prøveformer

Gælder kun for bacheloruddannelsen

Akkrediteringspanelet vurderer, at universitet har sandsynliggjort, at de valgte prøveformer på bacheloruddannelsen i farmaci understøtter uddannelsens kompetenceprofil.

For bacheloruddannelse vil der som konsekvens af at være placeret på Det Naturvidenskabelige Fakultet blive anvendt SOLO-taksonomi i forhold til fastlæggelse af enkelte fagelementers mål, herunder evalueringsform.

Det fremgår desuden af ansøgningen, at en eksamensstrategi er under udarbejdelse på Det Naturvidenskabelige Fakultet hvortil bacheloruddannelsen er tilknyttet. Videre fremgår det af ansøgningen at "De enkelte eksamensformer vil fremadrettet blive fastlagt som enten formative og/eller summative evalueringer ud fra følgende kriterier:

1. På baggrund af kursernes faglige indhold og læringsmål skal eksamensformen danne basis for evaluering af de studeredes opnåede viden, færdigheder og kompetencer.
2. Evalueringsformer skal evaluere den studerendes skriftlige og mundtlige formåen.
3. Evalueringsformen skal understøtte den studeredes samarbejdsfærdigheder og kompetencer.

De eksisterende kurser fra Det Naturvidenskabelige Fakultet, der indgår i bacheloruddannelsen i Farmaci er udviklet i perioden 2005-2008 og har således ikke undergået en reform i henhold til ovenstående kriterier. Når eksamensstrategien er endelig godkendt, vil alle eksisterende kurser løbende undergå en reform. De nyudviklede kurser tilrettelægges alle i henhold til ovenstående kriterier." (ansøgningen, s. 24)

Det fremgår af kursusbeskrivelserne, at der er en overvægt af skriftlige prøver med eller uden hjælpemidler (ca. 80 ECTS). Det vurderes dog, at uddannelsen forsat i overensstemmelse med den samlede kompetenceprofil for uddannelsen.

Det fremgik af besøget, at de studerende fra første kvartal på bacheloruddannelsen undervises i laboratorieteknikker, og at de studerende udprøves i disse teknikker i flere af fagelementerne via øvelsessæt, som skal bestås forud for den afsluttende eksamen (besøg 22.1.2010). Akkrediteringspanelet vurderer således at der er sammenhæng mellem prøveformerne i relation til laboratorieteknikker og bacheloruddannelsens kompetenceprofil, hvor laboratorieteknikker udgør et centralt videns- og færdighedselement, fx krav om at den studerende opnår "Indsigt i, og aktivt kendskab til vidensdannelse og eksperimentelle metoder inden for det *farmaceutiske* område og tilstødende fagområder..." og gives færdigheder i at "... undersøge konkrete *farmaceutiske* fænomener teoretisk og/eller eksperimentelt..." samt kan "... anvende en række laboratorieteknikker, herunder teknikker inden for analytisk spektroskopi ..." (bilag 1, s. 2f.).

Akkrediteringspanelet vurderer samlet set, at universitetet har sandsynliggjort, at prøveformerne understøtter bacheloruddannelsens samlede kompetenceprofil.

Gælder kun for kandidatuddannelsen

Akkrediteringspanelet vurderer, at universitetet har redegjort for, at der er variation i de valgte prøveformer, og at disse understøtter og udprøver de kompetencer, som er centrale for kandidatuddannelsen i farmaci. Der

er således en variation mellem skriftlige opgaver med mundtlig præsentation, skriftlige prøver, mundtlig prøver samt portfolioprøver i forbindelse med studieophold.

Kandidatuddannelsen i farmaci

Eksamensform	Fagelement	ECTS
Skriftlig opgave med mundtlig præsentation	Avancerede lægemiddelformer	5
Skriftlig prøve	Human patofysiologi A	5
	Farmakologi B	5
	Lægemiddeludvikling og regulatorisk farmaci	5
	Rationel farmakoterapi A	10
	Human patofysiologi B	5
Elektronisk portfolio	Studieophold på apotek og sygehusapotek	30
Skriftlig og mundtlig prøve	Drug transport and delivery	5
	Eksperimentelle metoder i teknologisk farmaci	15
Mundtlig prøve	Biostatistik og evidens (valgfag)	5
	Rational Farmakoterapi B	5
	Evidensbaseret lægemiddelanvendelse og sundhedsøkonomi	10
	Avanceret sterile lægemidler	5

I ansøgningen fremgår det således, at man fra universitetets har følgende overvejelser bag valget af prøveformerne på kandidatuddannelsen: ”Uddannelsens prøveformer vælges efter princippet *‘constructive alignment’*, dvs. at der efter hvert modul er en kombination af prøver, som er egnet til at prøve modulets kompetencer. Det betyder at *vidensfeltet* fx vil blive prøvet ved skriftlige prøver som MCQ (Multiple Choice Questions), kortsvars-opgaver o.lign., *forståelses- og refleksionsniveauet ved* skriftlige opgaver/mundtlige prøver, *typen af færdigheder* bl.a. ved vurdering af portfolio, *vurdering og beslutning* bl.a. i bedømmelsen af kandidatspecialet, *formidling* f.eks. ved posterpræsentation. Som eksempel kan nævnes at de kompetencer, der er beskrevet for uddannelsens studieophold prøves ved anvendelse af en portfolio (elektronisk), som dels består af en ”checkliste” som sikrer at den studerende behersker de beskrevne *færdigheder*, dels en refleksionsdel som sikrer det beskrevne *forståelses og refleksionsniveau*, samt endelig en vurderingsdel, hvor praktikstedet vurderer de under *kompetencedelen* beskrevne mål som f.eks. evnen til at indgå i et teamsamarbejde.” (ansøgningen, s. 24)

Undervisernes pædagogiske kompetencer

Gælder både for bachelor- og kandidatuddannelsen

Akkrediteringspanelets vurdering, at universitetet har sandsynliggjort, at uddannelsens undervisere sikres tilstrækkelig opkvalificering og efteruddannelse i forhold til at varetage undervisningen på bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci.

Det fremgår således af ansøgningen, at universitetet i forbindelse med nyansættelser stiller krav om at ansøger skal ”... vedlægge en undervisningsportfolio med dokumentation af og refleksioner over (1) Pædagogisk filosofi, (2) Undervisningserfaring, (3) Undervisningsmetoder, (4) Curriculum- og studieplanlægning, studieordningsrevision, (5) Undervisningsmaterialer, (6) Prøver og eksaminer samt (7) Studenterevaluering.” (ansøgningen, s. 25)

Det fremgår endvidere, at udviklingen af undervisernes pædagogiske kompetencer sikres via afholdelse af adjunktpædagogikum via Syddansk Universitets Center for Universitetspædagogik (CUP), tilbud om efteruddannelse via det Centrale Undervisningsudvalg (CUU) fx i sprog, IT-værktøjer samt via tilbud fra Det Sundhedsvidenskabelige Fakultets Enhed for Uddannelsesudvikling (EUU). Sidstnævnte understøtter fakultetet i drift og udvikling af bl.a. planlægning og undervisning mhp. pædagogisk kompetenceudvikling af fakultetets medarbejder, pædagogisk rådgivning samt afholder pædagogisk opkvalificering i form af kortere

eller længerevarende kursusforløb og konsulentbistand efter behov, temadage i forbindelse med fx ny karakterskala, målbeskrivelser, projektarbejde, fokus på moderne universitetsundervisning (ansøgningen, s. 25).

Der gøres i ansøgningen opmærksomt på, at Det Naturvidenskabelige Fakultet er i gang med at opbygge en støtteenhed for uddannelsesudvikling, som vil være fuldt implementeret i løbet af foråret 2010 (ansøgningen, s. 24). På besøget kunne universitetet oplyse at der nu er ansat en medarbejder til at varetage implementeringen af uddannelsesudviklingen på Det Naturvidenskabelige Fakultet.

Det fremgår således at universitetet, herunder både det Naturvidenskabelige og særligt Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet har en strategi for udvikling af undervisernes pædagogiske og didaktiske kvalifikationer og kompetencer, hvoraf adjunkt-pædagogikum og undervisningsportfolien ved ansættelse er obligatorisk, mens de øvrige efteruddannelseskurser har form af tilbud.

Fysiske forhold

Gælder både for bachelor- og kandidatuddannelsen

Det er akkrediteringspanelets vurdering, at universitetet har sandsynliggjort, at bachelor- og kandidatuddannelsens dimensionering på forventede cirka 45 studerende kan levere de fornødne fysiske rammer for de studerendes virke i forhold til klasseundervisning og laboratoriekapacitet.

Af ansøgningen fremgår det at "Undervisningen på bacheloruddannelsen vil veksle mellem forelæsninger, eksaminatorier/øvelser samt projektarbejde ... Undervisningen i de enkelte fagelementer vil foregå i lokaler tilpasset uddannelsens indhold, dimensionering og realisering af læringsudbytte (terminalrum, teorilokale, auditorium m.m.), og der vil være adgang til det nyeste tekniske udstyr." (ansøgningen, s. 25)

På besøget blev der på rundvisningen redegjort for kvaliteten og kapaciteten af universitetets laboratorier og tekniske udstyr, herunder at man på nuværende tidspunkt har overskydende laboratoriekapacitet, hvilket giver umiddelbar kapacitet til nye bachelorstuderende på farmaciuddannelserne. Det blev oplyst at de laboratorier, som vil udgøre rammerne for bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci står overfor at blive renoveret inden for den nærmeste fremtid. Laboratorierne er dog af nyere dato og af tilstrækkelig kvalitet til at undervisningen kan varetages på forsvarlig vis på nuværende tidspunkt.

På rundvisningen blev der fremvist og redegjort for tilstedeværende teknisk udstyr, der i særlig grad er relevant for bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci. Universitetet kunne endvidere fremvise og redegøre for indkøb af udstyr til opbygning af et sterilt laboratorium til øvelsesbrug, hvilket panelet finder positivt.

Derudover har universitetet fået godkendt byggeri af 36.000 m² som skal stå færdigt i løbet af 2012. De ekstra m² vil blandt andet omfatte et ren-rum og undervisningslaboratorier dedikeret til uddannelsen i farmaci." (supplerende dokumentation af 23. september 2009).

Gælder kun for kandidatuddannelsen

Akkrediteringspanelet vurderer, at universitetet har sandsynliggjort, at der er en konkret plan for etableringen af praktikpladser i overensstemmelse med det forventede antal studerende.

Det er særligt for kandidatuddannelsen i farmaci, at der foreligger et lovkrav om et 6 måneders praktiktjeneste på enten apotek eller sygehusapotek, som således spiller en central rolle for de studerende og deres mulighed for at opøve en række kompetencer, som ligeledes indgår i kompetenceprofilen for uddannelsen.

Universitetet gør opmærksom på at man ikke forventer "... at nå rammen på de 90 studerende ved første optag. Et realistisk antal i en startfase er forventeligt omkring halvdelen." (supplerende dokumentation af 24. september 2009)

Af ansøgningen fremgår det, at ”Kandidatuddannelsen ... til dels [vil] foregå i lokaler tæt på Odense Universitetshospital med de for uddannelsen relevante kliniske forskningsenheder og sygehusapoteket ...” og at der ”... for nuværende [er] et godt samarbejde med en vifte af praktiksteder, der leverer praktikpladser til studerende ved kandidatuddannelsen i klinisk farmaci. Dette samarbejde vil blive videreført og søgt udvidet med etableringen af bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci.” (ansøgningen, s. 25)

Det oplyses endvidere i den supplerende dokumentation af 24. september at ”Det (praktikpladserne fra kandidatuddannelsen i klinisk farmaci) drejer sig om apoteker, sygehusapoteket på Odense Universitetshospital, ophold på sygehusafdelinger via sygehusapoteket på Odense Universitetshospital og i almen praksis. Sygehusapotek Fyn og Odense Universitetshospital har i 2009 oprettet Enhed til Kvalitetssikring af lægemiddelanvendelse, HEKLA – placeret på Odense Universitetshospital. Denne enhed er – og vil også fremover være - en central samarbejdspart ved tilrettelæggelsen af klinikopholdene. Samarbejdet med praktikstederne forventes [ifølge universitetet] at kunne udvides, og de indledende forhandlinger med Apotekerforeningen er allerede igangsat med henblik herpå. Fakultetet har desuden et veletableret samarbejde med såvel sygehusapotekerne, de kliniske afdelinger og de alment praktiserende læger i Region Syddanmark i forbindelse med klinikpladser til medicinstuderende. Fakultetet forventer således ikke uoverstigelige problemer med at skaffe de nødvendige praktikpladser til de studerende på kandidatuddannelsen i farmaci.” (supplerende dokumentation af 24. september 2009)

Af universitetets høringsvar fremgår at den nuværende kapacitet af kliniske uddannelsessteder tillader umiddelbart et studentervolumen på 26.” Universitetet oplyser endvidere, at der ”... allerede indledt konkrete drøftelser med bl.a. sygehusapoteket ved Odense Universitetshospital og fakultetets Kliniske Institut om en udvidelse af samarbejdet som led i etableringen af kandidatuddannelsen i farmaci. Der forventes etableret et gensidigt forpligtende samarbejde med yderligere to mellemstore sygehusapoteker i Region Syddanmark, 15-20 apoteker og 6-12 kliniske sygehusafdelinger. Dette med en forventning om, at 1/3 af de studerende vælger specialiseringen i teknologiske farmaci og 2/3 specialiseringen i klinisk farmaci. I den konkrete tilrettelæggelse af studieopholdene vil der blive taget hensyn til en tilnærmelsesvis jævn fordeling af de studerende på viften af typer af kliniske uddannelsessteder, både for at undgå flaskehalse og tilstræbe gode læringsmuligheder for samtlige studerende.” (høringsvar, s. 3) Af universitetets høringsvar fremgår endvidere at der i ”... den eksisterende kandidatuddannelse i klinisk farmaci ved Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet indgår studieophold ved apoteker, alment praktiserende læger og på sygehusafdelinger.” (høringsvar, s. 3)

Universitetet gør desuden opmærksom på, at ”En udvidelse af samarbejdet med en række nye kliniske uddannelsessteder vurderes som realiserbart indenfor den tid, som er til rådighed. Det bedes i den forbindelse medtænkt, at Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet i adskillige år har haft et meget nært samarbejde med sygehuse og alment praktiserende læger i hele Region Syddanmark - og i nogen grad også udenfor regionen - om klinikophold for studerende på uddannelserne i medicin og klinisk biomekanik (kiropraktor). Samlet set er det derfor Syddansk Universitets vurdering, at praktikmulighederne er tilfredsstillende. (høringsvar, s. 3)

Det blev på besøget oplyst, at universitetet er i dialog med Københavns Universitet, som udbyder den eksisterende uddannelse i farmaci, i relation til praktikpladser (besøg, 22.1.2010).

Akkrediteringspanelet anerkender, at universitetet har erfaring med praktikforløb og praktikpladser fra andre sundhedsfaglige uddannelser og at der umiddelbart er 26 praktikpladser, som vil kunne bringes i anvendelse på det første optag af studerende uden yderligere initiativer.

Akkrediteringspanelet vurderer på baggrund af ovenstående redegørelse, at universitetet har anskueliggjort, at have 26 eksisterende praktikpladser og en plan for hvordan universitetet vil sikre, at der vil være den fornødne kapacitet af praktikpladser til de kommende kandidatstuderende. Panelet vurderer, at universitetet under forudsætning af, at ovenstående plan implementeres, kan opøve det fornødne antal praktikpladser.

Samlet vurdering af kriteriet for bacheloruddannelsen
Samlet vurderes det, at kriterium 7 er tilfredsstillende opfyldt.

Samlet vurdering af kriteriet for kandidatuddannelsen
Samlet vurderes det, at kriterium 7 er tilfredsstillende opfyldt.

Dokumentation

Ansøgningen, s. 21-25

Bilag 17: Drejebog for evaluering af uddannelser, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

Bilag 19: Syddansk Universitets kvalitetssikringssystem

Bilag 30: Procedure for kursusevaluering på Det Naturvidenskabelige Fakultet, SDU

Besøg den 22. januar 2010.

Supplerende dokumentation af 23. september 2009: Kort redegørelse for laboratoriefaciliteter samt forventet antal studerende.

Supplerende dokumentation af 24. september 2009: Oplysninger om praktikpladser.

Høringssvar af 18. februar 2010.

Kriterium 8: Løbende kvalitetssikring af uddannelsen

Bacheloruddannelsen:

Kriterium 8 vurderes at være opfyldt

- tilfredsstillende
 delvist tilfredsstillende
 ikke tilfredsstillende

Kandidatuddannelsen:

Kriterium 8 vurderes at være opfyldt

- tilfredsstillende
 delvist tilfredsstillende
 ikke tilfredsstillende

Begrundelse

Institutionens kvalitetssikringssystem

Gælder både for bachelor- og kandidatuddannelsen

Det er akkrediteringspanelets vurdering, at universitetet har dokumenteret at have en central kvalitetssikringspolitik, der forgrener sig på de fleste væsentlige niveauer af universitetet og herunder har sandsynliggjort at bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci vil kunne indgå aktivt i kvalitetssikringssystemet

Det fremgår af dokumentationsrapporten, at kernen i kvalitetssikringssystemet udgøres af otte delpolitikker, der dækker hele uddannelsesområdet. Delpolitikkerne er: (1) Optagelse og markedskommunikation, (2) Studiestart, (3) Studieleddelse og studieadministration, (4) Universitetspædagogik, (5) Studiemiljø, (6) Prøveformer og undervisningsevaluering, (7) Arbejdsmarked og livslang læring, og (8) Udvikling af ny uddannelse (ansøgningen, s. 26).

I ansøgningen beskrives det, hvordan delpolitikkerne er udarbejdet, så de er integreret i organisationen og hvordan de implementeres: ”Alle delpolitikker er udarbejdet af særligt udpegede tværfakultære ressourcegrupper. Hver delpolitik opbygges med standarder, guidelines, indikatorer og ansvar. Herved bliver det muligt at følge op på alle standarder ved hjælp af måling på indikatorer af de, der er ansvarlige. Implementeringen af den enkelte delpolitik, der efter godkendelse gælder for alle bachelor-, kandidat og masteruddannelser, sker gennem de udpegede ansvarlige i delpolitikkerne med administrativ støtte fra relevante medlemmer af den studieadministrative koordineringsgruppe, hvori også alle fakulteter er repræsenterede. Delpolitikkerne godkendes for en periode på to år, hvorefter der skal tages stilling til revision.” (ansøgningen, s. 26).

I forhold til bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci, vil der blive etableret et fælles studienævn mellem Det Naturvidenskabelige og Sundhedsvidenskabelige Fakultet, for derved at sikre koordinationen mellem de to fakulteter vedrørende fx uddannelsesstruktur og -indhold, kvalitetsudvikling, herunder løbende udarbejdelse af forløbsanalyse indeholdende bl.a. frafald, studieprogression og karakterniveau (ansøgningen, s. 26f., bilag 22). Desuden blev det på besøget beskrevet hvorledes tilrettelæggelsen og indholdet af bachelor- og kandidatuddannelse i farmaci, vil blive drøftet og koordineret mellem de to fakulteter (se kriterium 6 og 7, s. 33 og 38).

På Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet vil der desuden blive afholdt statusmøder mellem dekanen, studieleder, næstformand i studienævnet mfl., hvor der er opfølgning på handlingsplan og uddannelsens status drøftes (bilag 22). Fra efteråret 2009 vil der desuden blive afholdt et årligt seminar for alle studienævne for at sætte fokus på status og udviklingspotentialer for én eller to delpolitikker med henblik på gensidig inspiration (ansøgningen, s. 27).

Der vil desuden blive etableret et rådgivende udvalg (aftagerpanel), der sikrer, at der løbende finder en dialog sted med relevante arbejdsmarkedsparter om udviklingen for det farmaceutiske arbejdsmarkeds udvikling og dertil knyttede kompetencekrav (ansøgningen, s. 27, bilag 23 og 31).

Endeligt vil der med det nuværende alumnenetværk (alumniportal) kunne sikres kontakt til kommende dimittender (ansøgningen, s. 27, bilag 24)

Akkrediteringspanelet bemærker kritiske, at der ikke er vedlagt en plan for kvalitetssikring af praktikpladser, som er et centralt fagelement på kandidatuddannelsen. På besøget fremgik det, at der var gjort overvejelser omkring hvordan en sådan kvalitetssikring kunne finde sted vha. bl.a. studenterevalueringer og møder med praktikstederne, men det blev ikke tydeliggjort hvordan universitetet samlet og systematisk planlægger at følge op på denne del af kvalitetssikringen (besøg, 22.1.2010).

Studenterevalueringer

Gælder både for bachelor- og kandidatuddannelsen

Det er akkrediteringspanelets vurdering, at universitetet har sandsynliggjort, at der på bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci vil blive gennemført undervisningsevalueringer for de enkelte fagelementer og at resultaterne vil blive taget op i det fælles studienævn for farmaci med fokus på sammenhæng mellem læringsmål og kompetenceprofil (ansøgning, s. 27, bilag 17). Det fremgik desuden af besøget, at VIP'erne anså det eksisterende studenterevalueringssystem som effektivt og konstruktivt bl.a. i relation til at sikre VIP'ernes pædagogiske og didaktiske opkvalificering (besøg, 22.1.2010)

Samlet vurdering af kriteriet for bacheloruddannelsen

Samlet vurderes det, at kriterium 8 er opfyldt på tilfredsstillende vis.

Samlet vurdering af kriteriet for kandidatuddannelsen

Samlet vurderes det, at kriterium 8 er opfyldt på tilfredsstillende vis.

Dokumentation

Ansøgningen, s. 26-27

Bilag 17: Drejebog for evaluering af uddannelser, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

Bilag 19: Syddansk Universitets kvalitetssikringssystem

Bilag 20: Strategi og Ledelsesgrundlag for Det Naturvidenskabelige Fakultet 2008 -2010

Bilag 21: Strategi og Ledelsesgrundlag for Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet 2008 - 2010

Bilag 22: Notat om statusmøder om fakultets uddannelser, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

Bilag 23: Notat om rådgivende udvalg, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

Bilag 24: Notat om central alumniportal ved Syddansk Universitet

Bilag 28: Referater fra Seminardage for Ledelsesgruppen vedrørende delpolitikker, Det Naturvidenskabelige Fakultet

Bilag 31: Kommissorium for Aftagerpaneler ved Det Naturvidenskabelige Fakultet

Besøg den 22. januar 2010

Kriteriesøjle IV: Uddannelsens resultater (de studerendes læringsudbytte)

Kriterium 9: Uddannelsens faglige profil

Bacheloruddannelsen:

Kriterium 9 vurderes at være opfyldt

- tilfredsstillende
 delvist tilfredsstillende
 ikke tilfredsstillende

Kandidatuddannelsen:

Kriterium 9 vurderes at være opfyldt

- tilfredsstillende
 delvist tilfredsstillende
 ikke tilfredsstillende

Begrundelse

Titel og niveau

Gælder kun for bacheloruddannelsen

Det er akkrediteringspanelets vurdering, at der er overensstemmelse mellem kompetenceprofilen for bacheloruddannelsen i farmaci og den ansøgte titel bachelor (BSc) i farmaci jf. uddannelsesbekendtgørelsens § 14 stk. 3.

Vurderingen bygger på bacheloruddannelsens indhold, som fordeler sig over matematiske, fysiske, biokemiske og kemiske fagelementer, metodiske og videnskabsteoretiske fagelementer samt specifikt farmaceutiske fagelementer med fokus på dyre- og plantebiologi, samfundsfarmaci, toksikologi og lægemiddelfremstilling og formulering.

Det er endvidere akkrediteringspanelets vurdering, at universitetet har sandsynliggjort, at kompetenceprofilen for bacheloruddannelsen i farmaci lever op til kvalifikationsrammens typebeskrivelse for en bacheloruddannelse. Således vurderes det, at de studerende gennem deres uddannelse opnår viden, færdigheder og kompetencer, som ækvivalerer med kvalifikationsrammens taksonomiske beskrivelse af læringsudbyttet svarende til bachelorniveauet.

Gælder kun for kandidatuddannelsen

Det er akkrediteringspanelets vurdering, at der er overensstemmelse mellem kompetenceprofilen for kandidatuddannelsen i farmaci og den ansøgte titel cand.pharm. jf. uddannelsesbekendtgørelsens § 57 samt EF-direktiv 2005/36/EF.

Vurderingen bygger på at kandidatuddannelsen indeholder fagelementer inden for den farmaceutiske videnskab samt et 6 måneders praktikforløb på apotek og sygehusapotek svarende til 30 ECTS. Dertil kommer et kandidatspeciale inden for en af de to specialiseringer – klinisk farmaci eller teknologisk farmaci.

Det er endvidere akkrediteringspanelets vurdering, at universitetet har sandsynliggjort, at kompetenceprofilen for kandidatuddannelsen i farmaci lever op til kvalifikationsrammens typebeskrivelse for en kandidatuddannelse. Det vurderes således af panelet, at de studerende gennem deres uddannelse opnår viden, færdigheder og kompetencer, som ækvivalerer med kvalifikationsrammens taksonomiske beskrivelse af læringsudbyttet svarende til kandidatniveau.

Samlet vurdering af kriteriet for bacheloruddannelsen

Samlet vurderes det, at kriterium 9 er tilfredsstillende opfyldt.

Samlet vurdering af kriteriet for kandidatuddannelsen

Samlet vurderes det, at kriterium 9 er tilfredsstillende opfyldt.

Dokumentation

Ansøgningen, s. 28

Bilag 1: Udkast til studieordning for bacheloruddannelsen i farmaci, juni 2009

Bilag 2: Kursusbeskrivelser for bacheloruddannelsen i farmaci

Supplerende dokumentation den 17.12.2009: Justeret udkast til studieordning for kandidatuddannelsen i farmaci, juni 2009

Besøg den 22. januar 2010

Indstilling til Universitets- og Bygningsstyrelsen

Uddannelsens formål

Erhvervskompetencer

De færdiguddannede bachelorer i farmaci fra Syddansk Universitet kan

- anvende et eller flere fagområders teorier og metoder
- tilegne sig ny viden på en effektiv og selvstændig måde og kan anvende denne viden reflekterende
- forstå hvorledes viden om naturen opnås ved et samspil mellem teori og eksperiment
- foretage analyser ved brug af videnskabelig metode og forholde sig kritisk til videnskabelige teorier og modeller
- træffe og begrunde fagligt relaterede beslutninger
- identificere egne læringsbehov og strukturere egen læring
- indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang på baggrund af erfaring med gruppebaseret projektarbejde
- beskrive, formulere og formidle problemstillinger og resultater i en videnskabelig sammenhæng

Det forventes, at langt de fleste studerende vil fuldføre såvel bachelor- som kandidatuddannelsen i farmaci, da erhvervsrettet med bacheloruddannelsen i farmaci for nuværende vurderes som værende begrænset (se senere). For præsentation af kompetenceprofilen for bacheloruddannelsen i farmaci henvises til udkast til studieordning for bacheloruddannelsen i farmaci (*Bilag 1, Udkast til studieordning for bacheloruddannelsen i farmaci*).

De færdiguddannede kandidater i farmaci kan

- varetage selvstændige farmaceutiske erhvervsfunktioner på apotek samt i den primære og sekundære sundhedssektor
- arbejde som særlig lægemiddelsagkyndige på det private og offentlige arbejdsmarked
- forestå produktion og kvalitetssikring af lægemidler
- reflektere over etiske og samfundsmæssige problemstillinger i sundhedsvæsenet, især indenfor lægemiddelområdet

Den studerende kan på kandidatuddannelsen vælge mellem to profiler: *klinisk farmaci* og *teknologisk farmaci*. For begge profiler gælder følgende kompetenceprofil:

Viden og forståelse
<ul style="list-style-type: none">– Har viden om lægemiddelstoffers fysiske, kemiske og biofarmaceutiske egenskaber og deres betydning for design af disse lægemiddelformuleringer.– Har viden om de vigtigste sygdomsmekanismer på cellulært, subcellulært og molekylært niveau med henblik på at– kunne forklare, hvorledes sygdomme og sygdomskomplekser præsenterer sig på makroskopisk patologisk og klinisk niveau.– Har viden om patofysiologiske mekanismer, som kan påvirkes af lægemidler og kendskab til lægemidlers virkningsmekanismer på cellulært niveau og på organniveau.– Har viden om udviklingsprocessen for nye lægemidler fra medicinalkemisk screening, over udviklingsprocessens fire faser til den endelige regulatoriske registrering og markedsføring.– Har viden om rationel farmakoterapi ved de almindeligste sygdomme, herunder kendskab til præparatvalg, dosering, vigtige bivirkninger, lægemiddelinteraktioner og toksiske virkninger samt terapistyring ved de almindeligste sygdomme– Kan forholde sig kritisk og diskutere komplekse professionelle og videnskabelige problemstillinger indenfor det farmaceutiske område
Færdigheder
<ul style="list-style-type: none">– Kan anvende det farmaceutiske fagområdes videnskabelige teorier og metoder– Kan arbejde med emner og metoder fra farmaceutiske forskningsfelt

<ul style="list-style-type: none"> – Kan forholde sig kritisk til egne og andres forskningsresultater og videnskabelige modeller – Kan formidle forskningsbaseret viden og diskutere professionelle og videnskabelige problemstillinger med både sundhedsprofessionelle og lægemiddelbrugere
Kompetencer
<ul style="list-style-type: none"> – Kan lede komplekse projekter og bidrage med nye løsningsmodeller på uforudsete problemstillinger – Kan igangsætte og indgå i tværfagligt samarbejde på sundheds- og lægemiddelområdet – Kan tage ansvar for egen faglig og professionel udvikling – Kan lede komplekse projekter og bidrage med nye løsningsmodeller på uforudsete problemstillinger

For en kandidat med profil i *klinisk farmaci* gælder herudover, at dimittenden

- har særlig viden om evidensbaseret lægemiddelanvendelse
- har viden om human patofysiologi og rationel farmakoterapi indenfor særlige patientgrupper
- kan anvende kliniske forskningsmetoder og biostatistik

For en kandidat med profil i *teknologisk farmaci* gælder herudover, at dimittenden

- har særlig viden om ”drug transport and delivery” (betydningen af forskellige lægemiddelformer for absorption, distribution, metabolisme og udskillelse)
- har viden om eksperimentelle metoder og forsøgsplanlægning i teknologisk farmaci særlige kompetencer indenfor håndtering og produktion af lægemidler

Der henvises til udkast til studieordning for kandidatuddannelsen i farmaci (*Bilag 3, Udkast til studieordning for kandidatuddannelsen i farmaci*).

Efter endt uddannelse forventes størstedelen af dimittenderne at finde ansættelse på sygehuse og apoteker samt i medicinal- og i biotekindustrien. Herudover kan dimittenderne søge beskæftigelse indenfor undervisning og forskning. Region Syddanmark har desuden peget på perspektiverne i, at dimittender med en profil i klinisk farmaci ansættes i almen praksis (*Bilag 5, Hørings svar*).

Hovedområde

Bacheloruddannelsen på det naturvidenskabelige hovedområde.

Kandidatuddannelsen på det sundhedsvidenskabelige hovedområde.

Universitetets begrundelse:

Bacheloruddannelsen i farmaci udbydes af Det Naturvidenskabelige Fakultet i samarbejdet med Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet. Kandidatuddannelsen i farmaci udbydes af Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet i samarbejde med Det naturvidenskabelige Fakultet (ansøgningen).

Universitetet begrunder placeringen af bachelor og kandidat i farmaci på hhv. det naturvidenskabelige og sundhedsvidenskabelige hovedområde med at de konstituerende fagelementer på hhv. bachelor- og kandidat ligger indenfor hvert sit hovedområde (supplerende dokumentation af 16. september 2009).

ACE Danmarks vurdering:

Ingen bemærkninger.

Titel/betegnelse

Universitetets indstilling:

Dansk titel/betegnelse: Bachelor (BSc) i farmaci

Engelsk titel/betegnelse: Bachelor of Science (BSc) in Pharmacy

Dansk titel/betegnelse: Cand.pharm.

Engelsk titel/betegnelse: Master of Science (MSc) in Pharmacy

Universitetets begrundelse:

Dimittender, der har gennemført bacheloruddannelsen efter reglerne i denne studieordning, er berettigede til at anvende titlen BSc i farmaci (Engelsksprogede betegnelse Bachelor of Science (BSc) in Pharmacy) jf. Uddannelsesbekendtgørelsen § 14 stk. 3. Dimittender, der gennemfører kandidatuddannelsen efter reglerne i denne studieordning giver ret til betegnelsen Cand.i farmaci (cand.pharm. - farmaceut). Den engelsksprogede betegnelse er Master of Science (MSc) in Pharmacy, jf. Uddannelsesbekendtgørelsen § 57.

ACE Denmarks vurdering:

Det vurderes, at bachelor- og kandidatuddannelsen i farmaci lever op til de gældende regler for opnåelse af titlen cand.pharm. som er reguleret ved uddannelsesbekendtgørelsens § 57 samt EF-direktiv 2005/36/EF om anerkendelse af erhvervsmæssige kvalifikationer.

Det bemærkes at der er en uoverensstemmelse mellem universitetet beskrivelse af uddannelsernes titler i hhv. universitetets indstilling og redegørelse.

Uddannelsens normerede studietid

Universitetets indstilling:

Bacheloruddannelsen: 180 ECTS.

Kandidatuddannelsen: 120 ECTS.

Universitetets begrundelse:

Bacheloruddannelsen er i henhold til § 13 i Uddannelsesbekendtgørelsen normeret til 180 ECTS.

Kandidatuddannelsen i farmaci er normeret til 120 ECTS, jf. Uddannelsesbekendtgørelsens § 19.

ACE Denmarks vurdering:

Ingen bemærkninger.

Takstindplacering

Universitetets indstilling:

Takst 3.

Universitetets begrundelse:

Ikke relevant.

ACE Denmarks vurdering:

Ingen bemærkninger.

Adgangskrav

Universitetets indstilling:

Bacheloruddannelsen

Adgang til bacheloruddannelsen forudsætter en gymnasial uddannelse (adgangsgivende eksamen) samt opfyldelse af en række specifikke adgangskrav.

I henhold til Adgangsbekendtgørelsens § 3, er de specifikke adgangskrav følgende:

- Dansk A
- Engelsk B
- Matematik A
- Fysik B
- Kemi B eller Bioteknologi B

Hvilke kandidatuddannelser giver uddannelsen direkte adgang til (minimum 2)?
Kandidatuddannelsen i farmaci, Syddansk Universitet eller Københavns Universitet.
Kandidatuddannelsen i lægemiddelvidenskab, Københavns Universitet.

Kandidatuddannelsen

Bacheloruddannelsen i farmaci giver adgang til kandidatuddannelser i farmaci.

Ansøgere til kandidatuddannelsen i farmaci med en anden bacheloruddannelse vil blive individuelt vurderet, men det forudsættes at den studerende har viden, kundskaber og færdigheder inden for det natur- og sundhedsvidenskabelige område, svarende til det som erhverves på bacheloruddannelsen i farmaci.

Studerende, der har bestået bacheloruddannelsen i farmaci ved Syddansk Universitet, har ret til at fortsætte på kandidatuddannelsen i farmaci på Syddansk Universitet i direkte forlængelse af den afsluttede bacheloruddannelse.

Universitetets begrundelse:

Ikke relevant.

ACE Denmarks vurdering:

Ingen bemærkninger.

Eventuel maksimumsramme for tilgangen til uddannelsen

Hvornår ønskes hhv. bachelor- og kandidatuddannelsen udbudt første gang?

Bacheloruddannelsen: 1. september 2010.

Kandidatuddannelsen: 1. september 2010.

Er der adgangsbegrænsning for bachelor- og kandidatuddannelsen?

Ja.

Maksimumsramme for tilgangen til bachelor- og kandidatuddannelsen:

90 studerende for hhv. bachelor- og kandidatuddannelsen.

Udvælgelseskriterier for kandidatuddannelsen:

Såfremt der er flere ansøgere end ledige studiepladser, vil udvælgelsen bero på baggrund af karaktergennemsnit på bacheloruddannelsen.

Universitetets redegørelse for, at udvælgelseskriterierne er fagligt relevante, klare og gennemskuelige

Ikke relevant.

ACE Denmarks vurdering:

Ingen bemærkninger.

Eventuel minimumsramme for tilgangen til uddannelsen

Der ønskes ikke fastsat nogen minimumsramme.

Censorkorps

Censorkorps for farmaci.

ACE Denmarks vurdering:

Ingen bemærkninger.

Sprog

Dansk.

ACE Denmark's vurdering:

Ingen bemærkninger.

Tekst til uddannelsesguiden.dk

Uddannelsen i Farmaci drejer sig om udviklingen af lægemidler, og både på bachelor- og kandidatuddannelsen får du god brug for dine kreative evner og dine laboratoriekompetencer.

Kemi og en grundig viden om kemiske stoffer giver dig en videnskabelig baggrund for at arbejde med udvikling af medicin.

Du får også kendskab til, hvilken rolle farmaceuter har i samfundet, og hvilke etiske regler der er inden for lægemiddelområdet.

Farmaceutuddannelsen er tværfaglig og kombinerer natur-, sundheds- og samfundsvidenskabelige fag.

På bacheloruddannelsen kombineres de farmaceutiske, medicinske, kemiske og biokemiske fag, der sammen danner de centrale elementer i farmaci med fokus på lægemidler baseret på den nyeste molekylærbiologiske viden. Her er det således de forskellige kemiske metoder, der er i fokus, blandt andet syntese, spektroskopi og computermodellering. Dit første studieår, [scienceåret](#), giver dig en bred naturvidenskabelig baggrund i centrale fag som kemi, fysik, biologi og matematik. Og du får også en indføring i lægemiddeløkonomi, der spiller en vigtig rolle ved udvikling og salg af lægemidler. På denne måde får du hurtigt støbt det faglige fundament, du skal bygge videre på, når du senere vælger den retning, du har mest lyst til at specialisere dig i.

På kandidatuddannelsen får du en solid indføring i den humane patofysiologi og tilhørende sygdomslære. I faget farmakologi lærer du om, hvordan lægemidler virker på organismen, og i faget rationel farmakoterapi lærer du, hvordan man vælger de lægemidler, der virker mest hensigtsmæssigt på de vigtigste sygdomme. Forinden er du blevet indført i den fornødne biostatistik, og du får også en meget grundig oplæring i de mange forskellige videnskabelige metoder man bruger til at vurdere, hvordan lægemidler virker på den enkelte patient, på en gruppe patienter med en bestemt sygdom og hvordan lægemiddelanvendelse påvirker samfundet som helhed. Du lærer også, hvordan det foregår, når lægemiddelindustrien udvikler nye lægemidler. Der lægges stor vægt på ordet "klinisk", og du vil under uddannelsen i længere perioder have praktikophold i sundhedsvæsenet. Her får du indblik i hvorledes patienter med mange forskellige sygdomme sikres den rette behandling med lægemidler.

Undervisningen foregår som en blanding af forelæsninger, klasseundervisning, laboratorieundervisning og projektarbejde. Laboratorieundervisningen udgør ca. 1/3 af undervisningen. På kandidatuddannelsen indgår ½ års studieophold på et apotek eller sygehusapotek.

Du afslutter bacheloruddannelsen med en større selvstændig opgave, bachelorprojektet, og får den akademiske titel **BSc**.

Kandidatuddannelsen afsluttes med et større videnskabeligt arbejde, specialet, der tager ½ år og giver titlen **cand.pharm.**

ACE Denmark's vurdering:

Det bemærkes, at teksten til uddannelsesguiden.dk ikke er i overensstemmelse med den eksisterende tekst. Det bemærkes endvidere, at det fremgik af den oprindeligt indsendte tekst til uddannelsesguiden, at de studerende på kandidatuddannelsen kunne følge et halvt års studieophold på en "... anden farmaceutisk relevant virksomhed". Det er, ifølge uddannelsesbekendtgørelsens § 57 og EF-direktiv 2005/36/EF, ikke en mulighed for de studerende. Muligheden for studieophold på en farmaceutisk virksomhed, er derfor udeladt af den endelige indstilling af tekst til uddannelsesguiden.

Legalitetskontrol

Hvilken bekendtgørelse er uddannelsen omfattet af?

Bacheloruddannelsen

Bekendtgørelse 2004-05-06 nr. 338, § 14 stk. 3.

Kandidatuddannelsen

Bekendtgørelse 2004-05-06 nr. 338, § 57.

ACE Denmark's vurdering:

Ingen bemærkninger.

Særlige forhold

Nej.

Uddannelser, som kan føre til udøvelse af lovregulerede erhverv

Kan bachelor- og kandidatuddannelsen føre til udøvelsen af lovregulerede erhverv?

Ja.

Hvilken type lovregulerede erhverv kan uddannelsen føre til udøvelse af?

Apoteker.

Hvordan opfylder uddannelsen (bachelor og kandidat) kravene til denne type uddannelse?

Uddannelsen er omfattet af ACE Denmark's procedure for uddannelseser, der kan føre til udøvelse af lovregulerede erhverv, og hvortil autorisation er påkrævet. Der har på den baggrund været en dialog mellem lægemiddelstyrelsen og ACE Denmark i forhold til tillægskriterier. Dialogen har ført til, at der ikke er fastsat yderligere tillægskriterier.

Syddansk Universitet har, jf. procedurerne for akkreditering af lovregulerede erhverv, indsendt studieordningen for kandidatuddannelsen i farmaci til lægemiddelstyrelsen. Lægemiddelstyrelsen har på baggrund af dialogen med universitetet, tilkendegivet, at "Lægemiddelstyrelsen er at opfattelse, at Syddansk Universitets studieordning, som beskrevet i justering af forslag til studieordning for kandidatuddannelsen i farmaci af 4. december 2009, kap. 3, § 9, stk. 2., lever op til minimumskravene vedrørende praktiktjeneste i farmaceutuddannelsen i EF direktiv 2005/35/EF, jf. artikel 44, (2), litra b i direktiv 2005/36/EF." (bilag XX: Udtalelse vedrørende praktikophold på apotek i forbindelse med etableringen af ny farmaceut uddannelse ved Syddansk Universitet).

ACE Denmark's vurdering:

Det vurderes, at den ansøgte bachelor- og kandidatuddannelse i farmaci lever op til de relevante bestemmelser i uddannelsesbekendtgørelsen og EF-direktiv 2005/36/EF jf. lægemiddelstyrelsens tilkendegivelse samt akkrediteringspanelets vurderinger under kriterium 6 og 9).