

Kemiuddannelsen ved Universitet i Oslo
Rapport fra ekstern programrådgiver
 Jan H. Jensen, Kemisk Institut, Københavns Universitet
 Februar 2018

Ny studieordning: første semester

6. semester	UTVIKLINGSSEMESTER/FORDYPNINGSEMNER/VALGFRIE EMNER			UTVIKLINGSSEMESTER/FORDYPNINGSEMNER/VALGFRIE EMNER		
5. semester	FORDYPNINGSEMNER/VALGFRIE EMNER		EXPHIL	FORDYPNINGSEMNER/VALGFRIE EMNER		KJM2600 - FYSIKALSK KJEMI II (KVANTEKJEMI OG SPEKTROSKOPI)
4. semester	KJM2400 – ANALYTISK KJEMI I	KJM2600 - FYSIKALSK KJEMI II (KVANTEKJEMI OG SPEKTROSKOPI)	MBV-KJM1030 – BIOKJEMI	KJM2500 - SYNTSE OG KARAKTERI-SERING	MAT1060 MATEMATIKK FOR ANVENDELSER 2	FYS-MEK1110 – MEKANIKK/FYS1000 – FYSIKK-BASISFAG FOR
3. semester	KJM1130 - FYSIKALSK KJEMI I (TERMODYNAMIKK OG KINETIKK)	KJM1120 – UORGANISK KJEMI I	VALGFRITT EMNE	KJM1130 - FYSIKALSK KJEMI I (TERMODYNAMIKK OG KINETIKK)	KJM2400 - ANALYTISK KJEMI I	EXPHIL03
2. semester	KJM1110 – ORGANISK KJEMI I	FYS1000 – FYSIKK BASISFAG FOR .../FYS-MEK1110 - MEKANIKK	MAT1012 – MATEMATIKK 2 /MAT1110 – KALKULUS OG LINEÆR ALGEBRA	MAT1050 - MATEMATIKK FOR ANVENDELSER 1	KJM1121 - UORGANISK KJEMI I	KJM1111 - ORGANISK KJEMI I
1. semester	INF1100 – GRUNNKURS I PROGRAMERING FOR NATURVITENSKAPELIGE...	KJM1100 – GENERELL KJEMI	MAT1001 – MATEMATIKK 1 /MAT1100 - KALKULUS	IN-KJM1190 – INNFØRING TIL PROGRAMERING FOR KJEMIKERE	KJM1101 – GENERELL KJEMI	KJM1140 - BIOKJEMI

Figur 1. Gammel (venstre) og ny (højre) bachelorstudieordning for kemi

Overordnet set er første semester på den nye studieordning gået rigtigt godt.

IN-KJM1900

- 59% af kemistuderende dumpede eller trak sig fra INF1100 i 2015, hvorimod 92% bestod IN-KJM1900 i 2017.
- Som nævnt i slutrapporten er projektopgaven nok lidt for opfattende, og man kunne måske bruge labøvelserne i KJM1101 som udgangspunkt for mindre programmeringsprojekter i stedet (som nævnt i KJM1900 rapporten).
- Afsæt to gruppelærere per gruppe
- Forsæt med "samretting", da dette aktivere de studerende, samtidig med at det letter arbejdsbyrden for undervisere.
- Forsæt med og udbyg brugen af "peer instruction"
- Da kurset har haft en rigtig god start, er det bekymrende at kursusansvarlig stopper. Det er vigtigt at overdragelsesprocessen bliver gjort grundigt.

KJM1101

- 82% (87% ifølge kursusansvarliges rapport) bestod kurset i 2017, sammenlignet med 87% for KJM1100 i 2015, så det er forsat tilfredsstillende.
- Brugen af Youtube videoer til opsummering af læsestof samt opgaveregning er en rigtig god ide, og blev godt modtaget af de studerende.
- Kursusansvarlig fremlægger en række fornuftige planlagte tiltage for næste år. Især brugen af korte obligatoriske prøver hver uge med ubegrænset antal forsøg, er en god ide, da "formative assessment" er en meget effektive måde at styrke læring.
- Ligeledes er integrationen med IN-KJM1900, som er nævnt foroven, en rigtig god ide, da det styrker relevansen af dette kursus for de studerende.

KJM 1140

- 72% bestod kurset i 2017, hvilket er betydeligt lavere end for de to andre kurser, og overordnet set for lavt.
- Efter min mening er hovedproblemet at pensum er alt for stort, med 356/439 siders læsning i Stryer/Lehninger + forelæsningsnoter. Dette kan sammenlignes med 220 sider for KJM 1101.
- Ligeledes forudsættes store dele af organisk kemi bekendt, hvilket ikke er tilfældet.
- Groft sagt, virker det som om MVB-KJM1030 (fra den gamle studieordning) er flyttet fra 4. til 1. semester uden de større ændringer. Som det nye kursusnavn afspejler, er hensigten dog et biokemikurset målrettes mod *alle* kemistuderende. Dvs et kursus som beskriver grundlæggende kemi (dvs hovedsageligt organisk kemi) som indgår i biokemi. Mit forslag vil derfor være at fjerne de sidste fem emner (DNA replication, transcription, & translation; molecular biology methods; lipids membrane & membrane proteins; metabolism; og fotosynthesis), og fokusere på kemien i de første ni emner. Det vil ligeledes være en god ide at involvere kursusansvarlig for KJM1111, når det detaljerede pensum udarbejdes. Det er vigtigt at den kursusansvarlige for dette kursus er med på ideen bag kurset.
- De fem emner, som blev fjernet, må dækkes i det efterfølgende BIOS kurser for biokemistudieretningen

Ny studieordning: andre kommentarer

- Det er vigtigt at indholdet, de skemalagte timer, afleveringsopgaver, prøveeksaminer, mm koordineres for førsteårskurserne, sådan at den samlede arbejdsbyrde er rimelig, og jævnt fordelt over semesteret. Dette er især vigtigt for kurserne på 1. semester, hvor frafaldet er størst og de studerende er mindre modne. På KU mødes kursusansvarlige for samtlige førsteårs kurser, før hver blokstart (dvs 4 gange årligt), for at koordinere disse ting. En såkaldt førsteårskoordinator styrer mødet.
- Det er vigtigt at python integreres i et eller flere 2. semester kurser, så den viden ikke går tabt. Ligeledes er det vigtigt, at dele af MAT1050 pensum integreres i KJM1121 og KJM1111 (i lighed med IN-KJM1900 og KJM1101 på 1. semester), sådan at relevansen af MAT1050 for kemi gøres klart for de studerende. Dette er vigtigt for deres motivation, for at bestå kurset.
- Man bør overveje at indføre et obligatorisk bachelorprojekt, sådan at alle studerende får forskningserfaring.
- Man bør kigge på antallet af laboratorietimer for uddannelsen, for at se om det er stort nok. På KU har kemistuderende mellem 300-400 timers lab, plus et obligatorisk 15 ECTS bachelorprojekt. 167 timer kommer fra 1. og 2. årskurser, plus et 7.5 eller 15 ECTS organisk eller uorganisk syntesekursus (alt efter studieretning) med 120-250 lab timer.