

Opfyldelse af faglige mindstekrav – kemi (pr. 2021/22)

Gymnasiefagpakken er på 120 ECTS og giver kompetence til undervisning i kemi i gymnasieskolen.	Gymnasiefagpakken skal følges af studerende fra uddannelser uden for SCIENCE, hvor gymnasiefagpakken for det pågældende fag er indeholdt i uddannelsen.
Den reducerede gymnasiefagpakke er på 90 ECTS og giver kompetence til undervisning i kemi i gymnasieskolen.	Den reducerede gymnasiefagpakke skal følges af studerende fra en uddannelse på SCIENCE i biologi, fysik, idræt og fysisk aktivitet, geografi og geoinformatik, datalogi eller matematik og hvor gymnasiefagpakken for det pågældende fag er indeholdt i uddannelsen.
	Fagdidaktik og videnskabsteori samt dele af bredde-/dybdestof i de faglige mindstekrav vil være dækket af hovedfaget.

Gymnasiefagpakkens indhold (120 ECTS)

Kursuskode	Kurstitel	ECTS	Status
• NKEB13003U	Uorganisk kemi 1 (KemiU1)	7,5 ECTS	Obligatorisk kernestof
• NMAB13022U	Introduktion til matematik for de kemiske fag (MatIntroKem)	7,5 ECTS	Breddestof
• NKEB13005U	Uorganisk kemi 2 (KemiU2)	7,5 ECTS	Obligatorisk kernestof
• NKEB13004U	Anvendt matematik for kemikere (AnvMatKem)	7,5 ECTS	Breddestof
• NKEB13006U	Anvendt spektroskopi (AnvSpek)	7,5 ECTS	Obligatorisk kernestof
• NKEA04034U	Kemisk binding (KemiBin)	7,5 ECTS	Obligatorisk kernestof/breddestof
• NKEB21000U	Grundlæggende organisk kemi (KemiOrg)	15 ECTS	Obligatorisk kernestof
• NKEA60002U	Kemiske undervisningsforsøg (KUF)	7,5 ECTS	Fagdidaktik og videnskabsteori
• NKEB19001U	Termodynamik og kinetik (TermoKin)	7,5 ECTS	Obligatorisk kernestof
• NKEB14006U	Eksperimentel fysisk kemi (FysKem2)	7,5 ECTS	Obligatorisk kernestof
<i>7,5 ECTS skal dækkes af begrænset valgfrie fagelementer fra nedenstående liste</i>			
• NNDB19005U	Videnskabsteori og etik for de kemiske fag (VtKem)	7,5 ECTS	Fagdidaktik og videnskabsteori
• NNDB12002U	Videnskabsteori for matematiske fag (VtMat)	7,5 ECTS	
• NNDB12001U	Biologisk videnskabsteori (VtBio)	7,5 ECTS	
• NNDB19003U	Videnskabsteori og etik for fysikere (VtFys)	7,5 ECTS	
• NNDB19000U	Datalogiens videnskabsteori (VtDat)	7,5 ECTS	
• NNDB19005U	Videnskabsteori og etik for de kemiske fag (VtKem)	7,5 ECTS	
<i>7,5 ECTS skal dækkes af begrænset valgfrie fagelementer fra nedenstående liste</i>			
• NKEB10003U	Uorganisk kemisk syntese (UOrgSyn)	7,5 ECTS	Dybdestof
• NKEB10007U	Organisk kemisk syntese (OrgSyn)	7,5 ECTS	
<i>15 ECTS skal dækkes af begrænset valgfrie fagelementer fra nedenstående liste:</i>			

• NKEB14016U	Introduktion til miljökemi og kemi i naturen	7,5 ECTS	Breddestof
• NKEA05040U	Videregående organisk kemi	7,5 ECTS	Dybdestof
• NNMB17001U	Introduktion til naturvidenskabelig formidling	7,5 ECTS	Fagdidaktik og videnskabsteori
• NKEB13016U	Molecular Dynamics and Chemical Kinetics	7,5 ECTS	Dybdestof
• NPLB14027U	Analytical Chemistry	7,5 ECTS	Dybdestof
• NKEA05042U	Kvantekemi og teoretisk spektroskopi	7,5 ECTS	Breddestof
• NKEB13013U	Advanced Inorganic Chemistry	7,5 ECTS	Dybdestof
• NKEA04057U	Fotokemi og fotofysik	7,5 ECTS	Dybdestof/breddestof
• NDIA10001U	Grundkursus i de naturvidenskabelige fags didaktik (DiGD)	7,5 ECTS	Fagdidaktik og videnskabsteori
• NKEB10005U	Forskningspraktik i kemi	7,5 ECTS	Dybdestof

Fagelementers opfyldelse af de faglige mindstekrav fordelt på emner

Obligatorisk kernestof (<i>mindst 60 ECTS-point</i>) Opfyldes af fagelementer på i alt 60 ECTS-point	Fagelement der sikrer opfyldelse af faglige mindstekrav inden for de angivne emner (Et fagelement kan dække flere emner)	Dine kurser og antal ECTS-point
<i>Kandidaten skal have solidt kendskab til fagområderne:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> Kemiske forbindelsers opbygning og kemisk binding 	NKEB13003U Uorganisk kemi 1(KemiU1) NKEA04034U Kemisk binding (KemiBin)	
<ul style="list-style-type: none"> Fysisk kemi, herunder termodynamik, kinetik og enzymkinetik 	NKEB19001U Termodynamik og kinetik (TermoKin) NKEB14006U Eksperimentel fysisk kemi (FysKem2)	
<ul style="list-style-type: none"> Organisk og uorganisk kemi 	NKEB21000U Grundlæggende organisk kemi (KemiOrg) NKEB13003U Uorganisk kemi 1(KemiU1) NKEB13005U Uorganisk kemi 2 (KemiU2)	
<ul style="list-style-type: none"> Analytisk kemi og spektroskopi 	NKEB13003U Uorganisk kemi 1 (KemiU1) NKEB13006U Anvendt spektroskopi (AnvSpek)	
<i>Og have kendskab til:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> Biokemi eller anden grundlæggende biologisk kemi, herunder enzymer 	NKEB21000U Grundlæggende organisk kemi (KemiOrg)	
Dybdestof (<i>ca. 20 ECTS-point</i>) Opfyldes af fagelementer på i alt 15-22,5 ECTS-point	Fagelement der sikrer opfyldelse af faglige mindstekrav inden for de angivne emner (Et fagelement kan dække flere emner)	
Kandidaten skal have indgående kendskab til udvalgte faglige områder af betydning for forskning, udvikling, teknologisk anvendelse, undervisning eller formidling.	<i>Begrænset valgfrie kurser:</i> NKEB10003U Uorganisk kemisk syntese (UOrgsyn)	

Stoffet skal perspektivere og videreføre progressionen af de faglige emner fra kernestoffet.	NKEB10007U Organisk kemisk syntese (Orgsyn) NKEA05040U Videregående organisk kemi NNMB17001U Introduktion til naturvidenskabelig formidling NKEB13016U Molecular Dynamics and Chemical Kinetics (KemiReak) NPLB14027U Analytical Chemistry (AnalytKem) NKEB13013U Advanced Inorganic Chemistry(KemiVU) NKEA04057U Fotokemi og fotofysik NKEB10005U Forskningspraktik i kemi	
Breddestof (ca. 30 ECTS-point) Opfyldes af fagelementer på i alt 22,5-37,5 ECTS-point	Fagelement der sikrer opfyldelse af faglige mindstekrav inden for de angivne emner (Et fagelement kan dække flere emner)	
Kandidaten skal besidde et basalt kendskab til fagområder fra andre naturvidenskabelige eller tekniske fag, som er relevante og nødvendige i forhold til kemi og fagligt samspil i gymnasial undervisning.		
<i>Breddeemnerne skal omfatte:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> Matematik, der finder anvendelse i faget 	NMAB13022U Introduktion til matematik for de kemiske fag (MatIntroKem) <i>(obligatorisk)</i> NKEB13004U Anvendt matematik for kemikere (AnvMatKem) <i>(obligatorisk)</i>	
<i>Breddeemnerne kan omfatte:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> Kemi i grænsefladen til andre fag og/eller områder (eksempelvis medicinalkemi, miljøkemi, nanoteknologi/nanovidenkab) 	NKEB14016U Introduktion til miljøkemi og kemi i naturen <i>(begrænset valgfri)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Fysik og andre naturvidenskabelige fag 	NKEA04034U Kemisk binding (KemiBin) <i>(obligatorisk)</i> NKEA05042U Kvantekemi og teoretisk spektroskopi <i>(begrænset valgfri)</i> NKEA04057U Fotokemi og fotofysik <i>(begrænset valgfri)</i>	
Fagdidaktik og videnskabsteori (ca. 10 ECTS-point) Opfyldes af fagelementer på i alt 15-30 ECTS-point	Fagelement der sikrer opfyldelse af faglige mindstekrav inden for de angivne emner (Et fagelement kan dække flere emner)	
	NNDB19005U Videnskabsteori og etik for de kemiske fag (VtKem) NKEA60002U Kemiske undervisningsforsøg (KUF) NDIA10001U Grundkursus i de naturvidenskabelige fags didaktik (DidG) <i>(begrænset valgfri)</i> NNMB17001U Introduktion til naturvidenskabelig formidling <i>(begrænset valgfri)</i>	