

# Kandidatuddannelsen (cand.scient.) i Kemi

---

*Studieordning  
1.-4. semester*

## Forord

I medfør af lov 985 af 21. oktober 2009 om universiteter (Universitetsloven) med senere ændringer fastsættes følgende studieordning for kandidatuddannelsen i kemi.

Uddannelsen følger endvidere Rammestudieordningen og tilhørende Eksamensordning ved De Ingeniør-, Natur- og Sundhedsvidenskabelige Fakulteter.

Godkendt af studienævnet juli 2010

Bent Rønsholdt  
studienævnetsformand

Godkendt af dekanen den 20. juli 2010

# Indholdsfortegnelse

<b>FORORD</b> .....	<b>2</b>
<b>INDHOLDSFORTEGNELSE</b> .....	<b>3</b>
<b>KAPITEL 1: STUDIEORDNINGENS HJEMMEL MV.</b> .....	<b>4</b>
1.1    BEKENDTGØRELSESGRUNDLAG .....	4
1.2    FAKULTETSTILHØRSFORHOLD .....	4
1.3    STUDIENÆVNSTILHØRSFORHOLD .....	4
<b>KAPITEL 2: OPTAGELSE, BETEGNELSE, VARIGHED OG KOMPETENCEPROFIL</b> .....	<b>5</b>
2.1    OPTAGELSE .....	5
2.2    UDDANNELSENS BETEGNELSE PÅ DANSK OG ENGELSK.....	5
2.3    UDDANNELSENS NORMERING ANGIVET I ECTS .....	5
2.4    EKSAMENSBEVISETS KOMPETENCEPROFIL .....	5
2.5    UDDANNELSENS KOMPETENCEPROFIL: .....	5
2.5.1 <i>Beskrivelse af kvalifikationer</i> .....	5
<b>KAPITEL 3: UDDANNELSENS INDHOLD OG TILRETTELÆGGELSE</b> .....	<b>6</b>
3.1    UDDANNELSESOVERSIGT .....	6
3.2    1. SEMESTER – MATERIALETEKNOLOGI .....	6
3.2.1 <i>Materialeteknologi</i> .....	6
3.2.2 <i>Materialekemi</i> .....	7
3.2.3 <i>Kemiske undervisningsforsøg</i> .....	8
3.2.4 <i>Materialers fysiske kemi</i> .....	8
3.3    2. SEMESTER – MAKROMOLEKYLÆR KEMI .....	10
3.3.1 <i>Makromolekylær kemi</i> .....	10
3.3.2 <i>Polymerkemi</i> .....	10
3.3.3 <i>Supramolekylær kemi</i> .....	11
3.3.4 <i>Kulhydratkemi</i> .....	12
3.4    4. SEMESTER – KANDIDATSPECIALE .....	13
3.4.1 <i>Kandidatspeciale</i> .....	13
<b>KAPITEL 4: IKRAFTTRÆDELSE, OVERGANGSREGLER OG REVISION</b> .....	<b>14</b>
<b>KAPITEL 5: ANDRE REGLER</b> .....	<b>15</b>
5.1    REGLER OM SKRIFTLIGE OPGAVER, HERUNDER KANDIDATPROJEKTET .....	15
5.2    REGLER OM MERIT, HERUNDER MULIGHED FOR VALG AF MODULER, DER INDGÅR I EN ANDEN UDDANNELSE VED ET UNIVERSITET I DANMARK ELLER UDlandet .....	15
5.3    REGLER OM KRING FORLØB OG AFSLUTNING AF KANDIDATUDDANNELSEN .....	15
5.4    SÆRLIGT PROJEKTFORLØB.....	15
5.5    EKSAMENSREGLER .....	15
5.6    DISPENSATION .....	16
5.7    UDDYBENDE INFORMATION .....	16

## **Kapitel 1: Studieordningens hjemmel mv.**

### **1.1 Bekendtgørelsesgrundlag**

Kandidatuddannelsen i kemi er tilrettelagt i henhold til Videnskabsministeriets bekendtgørelse nr. 814 af 29. juni 2010 om bachelor- og kandidatuddannelser ved universiteterne (Uddannelsesbekendtgørelsen) og bekendtgørelse nr. 857 af 1. juli 2010 om eksamen ved universitetsuddannelser (Eksamensbekendtgørelsen) med senere ændringer. Der henvises yderligere til bekendtgørelse nr. 181 af 23. februar 2010 (Adgangsbekendtgørelsen) og bekendtgørelse nr. 250 af 15. marts 2007 (Karakterbekendtgørelsen) med senere ændringer.

### **1.2 Fakultetstilhørsforhold**

Kandidatuddannelsen hører under De Ingeniør-, Natur- og Sundhedsvidenskabelige Fakulteter, Aalborg Universitet.

### **1.3 Studienævnstilhørsforhold**

Kandidatuddannelsen hører under Studienævnet for Kemi, Miljø og Bioteknologi ved School of Medicine and Life Science.

## Kapitel 2: Optagelse, betegnelse, varighed og kompetenceprofil

### 2.1 Optagelse

Optagelse på kandidatuddannelsen i kemi forudsætter en bacheloruddannelse i kemi eller tilsvarende.

### 2.2 Uddannelsens betegnelse på dansk og engelsk

Kandidatuddannelsen giver ret til betegnelsen cand.scient. i kemi og tilvalgsfag. Den engelsksprogede betegnelse: Master of Science (MSc) in Chemistry and other subject.

### 2.3 Uddannelsens normering angivet i ECTS

Kandidatuddannelsen er en 2-årig forskningsbaseret heltidsuddannelse. Uddannelsen er normeret til 120 ECTS.

### 2.4 Eksamensbevisets kompetenceprofil

Nedenstående vil fremgå af eksamensbeviset:

En kandidat har kompetencer erhvervet gennem et uddannelsesforløb, der er foregået i et forskningsmiljø.

En kandidat har grundlæggende kendskab til og indsigt i sit fags metoder og videnskabelige grundlag. Disse egenskaber kvalificerer kandidaten til videreuddannelse på et relevant forskerstudium samt til ansættelse på baggrund af uddannelsen.

### 2.5 Uddannelsens kompetenceprofil:

#### 2.5.1 Beskrivelse af kvalifikationer

Personer der opnår grader på dette niveau:

Viden	<ul style="list-style-type: none"><li>• Skal inden for et eller flere fagområder have viden, som på udvalgte områder er baseret på højeste internationale forskning inden for et fagområde.</li><li>• Skal kunne forstå og på et videnskabeligt grundlag reflektere over fagområdet/ernes viden samt kunne identificere videnskabelige problemstillinger.</li></ul>
Færdigheder	<ul style="list-style-type: none"><li>• Skal mestre fagområdet/ernes videnskabelige metoder og redskaber samt mestre generelle færdigheder, der knytter sig til beskæftigelse inden for fagområdet/erne.</li><li>• Skal kunne vurdere og vælge blandt fagområdet/ernes videnskabelige teorier, metoder, redskaber og generelle færdigheder samt på et videnskabeligt grundlag opstille nye analyse-og løsningsmodeller.</li><li>• Skal kunne formidle forskningsbaseret viden og diskutere professionelle og videnskabelige problemstillinger med både fagfæller og ikke-specialister.</li></ul>
Kompetencer	<ul style="list-style-type: none"><li>• Skal kunne styre arbejds-og udviklingssituationer, der er komplekse, uforudsigelige og forudsætter nye løsningsmodeller.</li><li>• Skal selvstændigt kunne igangsætte og gennemføre fagligt og tværfagligt samarbejde og påtage sig professionelt ansvar.</li><li>• Skal selvstændigt kunne tage ansvar for egen faglig udvikling og specialisering.</li></ul>

## Kapitel 3: Uddannelsens indhold og tilrettelæggelse

Uddannelsen er modulopbygget og tilrettelagt som et problembaseret studium. Et modul er et fagelement eller en gruppe af fagelementer, der har som mål at give den studerende en helhed af faglige kvalifikationer inden for en nærmere fastsat tidsramme angivet i ECTS-point, og som afsluttes med en eller flere prøver inden for bestemte eksamensterminer, der er angivet og afgrænset i studieordningen.

Uddannelsen bygger på en kombination af faglige, problemorienterede og tværfaglige tilgange og tilrettelægges ud fra følgende arbejds- og evalueringsformer, der kombinerer færdigheder og faglig refleksion:

- forelæsninger
- klasseundervisning
- projektarbejde
- workshops
- opgaveløsning (individuel og i grupper)
- lærerfeedback
- faglig refleksion
- porteføljarbejde

På uddannelsens tredje semester følges det valgte tilvalgsfag.

### 3.1 Uddannelsesoversigt

Alle moduler bedømmes gennem individuel gradueret karakter efter 7-trins-skalaen *eller* bestået/ikke bestået (B/IB). Alle moduler bedømmes ved ekstern prøve (ekstern censur) eller intern prøve (intern censur eller ingen censur).

Tabel 1. Kandidat – kemi som centralt fag

7. KEMI3	Materialeteknologi	15	7-trins-skala	Ekstern
	Materialers fysiske kemi	5	7-trins-skala	Intern
	Materialekemi	5	7-trins-skala	Intern
	Kemiske undervisningsforsøg	5	Bestået/ikke-bestået	Intern
8. KEMI4	Makromolekylær kemi	15	7-trins-skala	Intern
	Kulhydratkemi	5	7-trins-skala	Intern
	Supramolekylær kemi	5	7-trins-skala	Intern
	Polymerkemi	5	7-trins-skala	Intern
9.	Tilvalgsfag	30		
10. KEMI5	Kandidatspeciale	30	7-trins-skala	Ekstern
SUM		120		

### 3.2 1. semester – Materialeteknologi

#### 3.2.1 Materialeteknologi

---

English title	<i>Materials Technology</i>
Danish title	<i>Materialeteknologi</i>

---

Placement	1st semester
Prerequisites	Inorganic Chemistry, Materials Chemistry and Materials Physical Chemistry
Aim	To solve material technological problems in connection to industrial production and development

---

Learning outcomes	<p>After the project unit the students should be able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Account for inorganic materials chemistry, synthesis and materials forming process</li> <li>• Analyse and solve problems related to materials technology</li> <li>• Synthesize and characterize materials</li> <li>• Clarifying the correlations among production process, materials selection, microstructure and properties</li> </ul>
Content	<p>Projects will deal with both scientific and industrial problems that should be solved with help of materials chemistry knowledge. Projects cover materials preparation, synthesis, characterization, development, post-treatment and application. Projects should be related to optimization of materials processing or development of new materials including nanomaterials. Projects should contribute to scientific understanding of physical and chemical process of materials.</p> <p>Objects of materials are mainly inorganic materials such as ceramics, glasses, cements, composites, refractory materials, thin films, inorganic nano-materials and hybrid-materials.</p>
Duration in ECTS	15 ECTS
Language	English
Assessment	External oral examination based on a written report
Assessment Criteria	As stated in the framework provisions

### 3.2.2 Materialekemi

<i>English title</i>	<i>Materials Chemistry</i>
<i>Danish title</i>	<i>Materialekemi</i>
Placement	1st semester
Prerequisites	Inorganic Chemistry and Physical Chemistry
Aim	<p>The purposes of the course are to introduce both fundamental chemical principles of materials and nano-materials, and main methods for developing, optimizing, post-treating and characterizing materials regarding different physical and chemical performances. The focus will be placed on the relation between chemical composition, structure and properties. The two courses will introduce the current status of materials and nano-materials technologies.</p>
Learning outcomes	<p>After the course the students should be able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Understand the fundamental principles of materials chemistry</li> <li>• Prepare, characterize and modify materials to reach the target properties by using the materials chemistry knowledge and laboratory facilities</li> <li>• Understand different application areas of materials and to optimize the production process of materials</li> <li>• Design, synthesize, and produce nanostructured materials with given properties.</li> <li>• Characterize conventional materials and nano-materials</li> <li>•</li> </ul>
Content	<p>Materials chemistry focuses on the fundamental principles and applications of both conventional and advanced inorganic materials. The course is divided into the following two parts.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. General inorganic materials chemistry: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Glass chemistry</li> <li>• Ceramic chemistry</li> </ul> </li> </ol>

---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metal chemistry</li> <li>• Cement chemistry</li> </ul>
	Characterization of inorganic materials
	2. Nano-materials chemistry
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thin films</li> <li>• Nano-crystals and -particles</li> <li>• Carbon nanotubes and other inorganic nanotubes</li> <li>• Mesoporous materials</li> <li>• Nano wires</li> <li>• Production of polymer nanomaterials</li> <li>• Nano-structured polymer</li> </ul>
Language	English
Assessment	Internal oral examination
Assessment Criteria	As stated in the framework provisions

---

### 3.2.3 Kemiske undervisningsforsøg

---

<i>English title</i>	<i>Chemical Experiments for Teaching</i>
<i>Danish title</i>	<i>Kemiske undervisningsforsøg</i>

---

Placering	Efterår
Forudsætninger	Almen kemi; Fysiske og kemiske analysemetoder, organisk/uorganisk laboratoriekursus
Formål	Kurset har til formål at give de studerende kendskab til en bred vifte af demonstrationsforsøg på gymnasial niveau, således at de studerende kan udvælge og begrunde valget af demonstrationsforsøg til et givent gymnasialt undervisningsforløb. Videre har kurset til formål at styrke de studerendes laboratiemæssige færdigheder.
Læringsmål	Efter kurset skal den studerende <ul style="list-style-type: none"> <li>• have et overblik over demonstrationsforsøg på gymnasialt niveau</li> <li>• kunne begrunde valg af demonstrationsforsøg ud fra et givent pensum</li> <li>• kunne tilrettelægge og gennemføre demonstrationsforsøg</li> <li>• kunne redegøre for sikkerhedsmæssige forhold ved demonstrationsforsøg</li> </ul>
Undervisningsform	Laboratorieforsøg, fremlæggelse af demonstrationsforsøg.
Indhold	I tilknytning til emner fra det gymnasiale kemi pensum udvælger de studerende en række forsøg, der tilrettelægges og gennemføres. Efter hvert emneforløb, gennemføres de udvalgte forsøg for underviseren.
Prøveform	Intern, løbende evaluering, baseret på præstationen ved fremlæggelserne af de udvalgte demonstrationsforsøg
Vurderingskriterier	Er angivet i rammestudieordningen.

---

### 3.2.4 Materialers fysiske kemi

---

<i>English title</i>	<i>Physical Chemistry of Materials</i>
<i>Danish title</i>	<i>Materialers fysiske kemi</i>

---



Placement	1st semester
Prerequisites	Physical Chemistry and Analytical Chemistry
Aim	The course is comprised of two part: “Materials Physical Chemistry” and “Electrochemistry”. The course “Materials Physical Chemistry” focuses on the thermodynamics, kinetics and phase transition in materials. The analytical methods for obtaining thermodynamic and kinetic data will be introduced to students. The course “Electrochemistry” aims to give students a deep theoretical and practical understanding of the modern electrochemistry and its applications in connection to quantitative analysis, metallic corrosion and materials manufacturing.
Learning outcomes	<p>After the courses, students should be able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explain and utilize phase diagram of materials</li> <li>• Solve physical chemical problems in the fields of materials science and chemical processes</li> <li>• Collect and evaluate physical-chemical data by doing experiments such as the viscometric and calorimetric measurements</li> <li>• Design experimental routes for synthesis and treatment of new materials based on physical chemistry principles</li> <li>• Clarifying mechanisms behind the phase transitions</li> <li>• Understand and apply the link between electrochemistry and thermodynamics</li> <li>• Apply different types of electron-ion conductor junction to understand their electrodynamic, thermodynamic and kinetic backgrounds</li> <li>• Use the different analytical methods based on electrochemical reactions</li> <li>• Apply the knowledge about chemistry, technology and economy of electrochemical processes in materials industry</li> <li>• Design the processes in batteries, accumulators and fuel cells</li> </ul>
Content	<p>The Physical Chemistry part covers</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materials thermodynamics</li> <li>• Chemical reaction kinetics and dynamics in materials</li> <li>• Phase equilibrium in materials</li> <li>• Order and disorder in solid</li> <li>• Experimental methods for collecting thermodynamic and kinetic data of materials, e.g., viscometric and calorimetric methods</li> </ul> <p>The Electrochemistry part covers</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• General electrochemistry</li> <li>• Analytical electrochemistry</li> <li>• Application of electrochemistry in materials science</li> <li>• Description of electron-ion conductor junction as electrochemical electrode</li> <li>• Electrolytes and their properties, redox reactions, conductivity and determination</li> <li>• Links between electrochemical potentials, thermodynamic parameters and concentrations</li> <li>• Electrochemical methods: Impedance spectroscopy, voltammetry, and other analytical methods and its instrumentation</li> <li>• Type of electrodes, electrode kinetics and electrode related effects</li> <li>• Description of the different type of batteries, accumulators and fuel cells</li> </ul>
Language	English

Assessment	Internal written examination
Assessment Criteria	As stated in the framework provisions

### 3.3 2. semester – Makromolekylær kemi

#### 3.3.1 Makromolekylær kemi

<i>English title</i>	<i>Macromolecular Chemistry</i>
<i>Danish title</i>	<i>Makromolekylær kemi</i>
Placement	2nd semester
Prerequisites	Organic Chemistry and Physical Chemistry
Aim	To give the students an extensive knowledge of the molecular design of natural and synthetic macromolecules, principles of production and characterisation of polymers from molecular architecture to properties.
Learning outcomes	After the project unit the students should be able to <ul style="list-style-type: none"> <li>• Account for the chemistry, production and properties of selected natural and synthetic macromolecules.</li> <li>• Analyse and solve problems related to industrial use of macromolecules</li> <li>• Chose relevant techniques for the characterisation of macromolecules and the study of their applications.</li> </ul>
Content	Projects will deal with both scientific and industrial problems related to the chemistry and application of macromolecules. Projects could cover macromolecule synthesis, modification and/or, characterisation, as well as, applications of macromolecules. Projects should contribute to a scientific understanding of the physical and chemical properties of macromolecules and their applications.
Language	English
Assessment	Internal oral examination based on a written report
Assessment criteria	As stated in the framework provisions

#### 3.3.2 Polymerkemi

<i>English title</i>	<i>Polymer Chemistry</i>
<i>Danish title</i>	<i>Polymerkemi</i>
Placement	2nd semester
Prerequisites	Fundamental Organic Chemistry, Experimental Organic Chemistry
Aim	To introduce the students majoring in chemistry or engineering a broad knowledge of polymer chemistry, such as principles of polymerization, polymer morphologies, polymer properties and so on. Meanwhile, some basic experimental techniques will be included in the lab course.
Learning outcomes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grasp different polymerization principles</li> <li>• Design synthetic routes of functional monomers</li> <li>• Perform polymerization under various conditions</li> <li>• Modify polymer surfaces</li> </ul>

Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Characterize macromolecules: from chemical structure to molecular weights and distributions</li> <li>• Basic Principles: Molecular weight and polymer solutions,</li> <li>• Chemical Structure and Polymer Properties</li> <li>• Polymer Morphology</li> <li>• Step-reaction and ring opening polymerization and its lab course</li> <li>• Free radical polymerization and its lab course</li> <li>• Ionic Polymerization and its lab course</li> <li>• Vinyl polymerization with complex coordination catalysts</li> <li>• Characterization of polymers, Polyethers, sulfides, and related polymers, Polyamides and related polymers, Heterocyclic polymers, Miscellaneous organic polymers, Inorganic and partially inorganic polymers, Natural Polymers</li> <li>• Recent developments in the frontier research for novel polymerization technique of new materials</li> <li>• Lab course of polymer characterization and property studies</li> </ul>
Language	English
Assessment	Internal written or oral examination
Assessment criteria	As stated in the framework provisions

### 3.3.3 Supramolekylær kemi

<i>English title</i>	<i>Supramolecular Chemistry</i>
<i>Danish title</i>	<i>Supramolekylær kemi</i>
Placement	2nd semester
Prerequisites	Organic Chemistry and Physical Chemistry
Aim	To introduce the students to supramolecular chemistry with focus on the physical chemistry of molecular interactions.
Learning outcomes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Document knowledge of the basic principles of the design of artificial ligands Account for the similarities and differences of the intermolecular forces.</li> <li>• Be able to make a basic thermodynamic description of molecular interactions Account for the importance of solvents and additives on the strength of molecular interactions Apply theories and methods for the analysis of molecular interactions</li> <li>• Apply thermodynamic principles to determine the self organization of molecules Apply the concepts of solubility parameters</li> <li>• Acquire a quantitative understanding of polymer blends and additives</li> <li>• Understand the crystallization of macromolecules</li> </ul>
Content	<p>The course includes lectures and theoretical assignments, including:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The basic concepts of supramolecular chemistry</li> <li>• Intermolecular forces and equilibrium considerations</li> <li>• Thermodynamics and solvent effects</li> <li>• Cation-and anion-specific ligands</li> <li>• The supramolecular chemistry of biological systems</li> <li>• The self-organization of molecules</li> <li>• Solvent solubility parameter</li> <li>• Polymer blends and additives</li> <li>• Macro phase and micro phase separation of polymers and block copolymers</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Self-assembly of polymers</li> <li>• Crystallization of polymers</li> </ul>
Language	English
Assessment	Internal written or oral examination
Assessment Criteria	As stated in the framework provisions

### 3.3.4 Kulhydratkemi

<i>English title</i>	Carbohydrate Chemistry
<i>Danish title</i>	<i>Kulhydratkemi</i>
Placement	2nd semester
Prerequisites	Organic chemistry and biochemistry
Aim	The student will obtain basic knowledge of the chemistry, biology and biosynthesis of carbohydrates as well as carbohydrate active enzymes and their catalytic reaction mechanisms. Furthermore the student will obtain knowledge of the structure, function and technical utilization of oligo- and polysaccharides regarding industrial production and biomedical applications.
Learning outcomes	<p>After completion of the course the student should be able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• explain and show in depth understanding of the structure and chemical properties of mono- and disaccharides as well as oligo- and polysaccharides</li> <li>• demonstrate basic knowledge of industrially important carbohydrates including hydrocolloids and their gelation properties</li> <li>• explain essential aspects of glycobiology</li> <li>• demonstrate in depth knowledge of the substrate specificity, regio- and anomeric selectivity as well as the function and catalytic mechanisms of carbohydrate active enzymes</li> <li>• demonstrate knowledge of the enzymology related to degradation and modification of plant based biomass including starch, cellulose and pectin.</li> </ul>
Content	<p>The course consists of lectures, theoretical exercises and individual studying equivalent to 5 ECTS focused on the following topics</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nomenclature, structure and isomers of pentoses and hexoses</li> <li>• Conformation of monosaccharides</li> <li>• Structure, chemical and physical properties of mono- and disaccharides, oligo- and polysaccharides</li> <li>• Technical and industrial utilization of carbohydrates including hydrocolloids</li> <li>• Glycosylation and glycobiology</li> <li>• Structure, function and catalytic mechanism of glycoside hydrolases</li> <li>• The cellulosome</li> <li>• Pectinolytic enzymes</li> <li>• Glycoside transferase and glucosidase catalysed reactions</li> <li>• Regioselective synthesis of sugar derivatives and glycoconjugates</li> </ul>
Language	English
Assessment	Internal written or oral examination

Assessment Criteria	As stated in the framework provisions
---------------------	---------------------------------------

### 3.4 4. semester – kandidatspeciale

#### 3.4.1 Kandidatspeciale

<i>English title</i>	<i>Master's Thesis</i>
<i>Danish title</i>	<i>Kandidatspeciale</i>
Placement	4. semester
Prerequisites	Afsluttet 1.-3. semester
Aim	To plan, conduct and report on a larger scientific research project within chemistry.
Learning outcomes	<p>After completion of the project the student should be able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• plan, execute and report an extensive individual research project within an agreed time frame</li> <li>• conduct technological development and research, and solve complicated technical problems using scientific methods</li> <li>• compare and critically evaluate the results of the project in relation to existing knowledge and accepted theories within the subject area</li> <li>• consider economical consequences and impact on society, environmental and safety issues related to the project</li> <li>• communicate a balanced view of the results and conclusions of the project in well-organized written and oral presentation</li> </ul>
Content	MSc projects will usually be related to ongoing research at the Section of Chemistry. However, a project might also be conducted in collaboration with a company or a Danish or foreign research institution. The MSc project will normally be carried out individually and contain both theoretical and experimental parts. The project outcome must be presented in an MSc thesis or a scientific paper in agreement with accepted scientific principles, written by the student.
Language	English
Assessment	External oral examination based on a written report
Assessment criteria	As stated in the framework provisions

## **Kapitel 4: Ikrafttrædelse, overgangsregler og revision**

Studieordningen er godkendt af dekanen for De Ingeniør-, Natur- og Sundhedsvidenskabelige Fakulteter og træder i kraft pr. 1. september 2010.

Studerende, der ønsker at færdiggøre deres studier efter den hidtidige studieordning fra 2007, skal senest afslutte deres uddannelse ved sommereksamen 2011, idet der ikke efter dette tidspunkt udbydes eksamener efter den hidtidige studieordning.

I henhold til Rammestudieordningen og kvalitetshåndbogen for De Ingeniør-, Natur- og Sundhedsvidenskabelige Fakulteter ved Aalborg Universitet skal studieordningen tages op til revision senest 5 år efter dens ikrafttræden.

Gældende version af studieordningen er offentliggjort på [www.ksn.aau.dk](http://www.ksn.aau.dk).

## Kapitel 5: Andre regler

### 5.1 Regler om skriftlige opgaver, herunder kandidatprojektet

I bedømmelsen af samtlige skriftlige arbejder skal der ud over det faglige indhold, uanset hvilket sprog de er udarbejdet på, også lægges vægt på den studerendes stave- og formuleringsevne. Til grund for vurderingen af den sproglige præstation lægges ortografisk og grammatisk korrekthed samt stilistisk sikkerhed. Den sproglige præstation skal altid indgå som en selvstændig dimension i den samlede vurdering. Dog kan ingen prøve samlet vurderes til bestået alene på grund af en god sproglig præstation, ligesom en prøve normalt ikke kan vurderes til ikke bestået alene på grund af en ringe sproglig præstation.

Studienævnet kan i særlige tilfælde (f.eks. ordblindhed og andet sprog end dansk som modersmål) dispensere herfor.

Kandidatprojektet skal indeholde et resumé på et fremmedsprog (engelsk, fransk, spansk eller tysk efter studienævnets godkendelse). Hvis projektet er skrevet på et fremmedsprog (engelsk, fransk, spansk eller tysk), kan resumeet skrives på dansk efter studienævnets godkendelse. Resumeet skal være på mindst 1 og må højst være på 2 sider (indgår ikke i eventuelle fastsatte minimum- og maksimumsidetal pr. studerende). Resumeet indgår i helhedsvurderingen af projektet.

### 5.2 Regler om merit, herunder mulighed for valg af moduler, der indgår i en anden uddannelse ved et universitet i Danmark eller udlandet

Studienævnet kan i hvert enkelt tilfælde godkende, at beståede uddannelseselementer fra andre Kandidatuddannelser træder i stedet for uddannelseselementer i denne uddannelse (merit). Studienævnet kan også godkende, at beståede uddannelseselementer fra en anden dansk eller udenlandsk uddannelse på samme niveau træder i stedet for uddannelseselementer efter denne studieordning. Afgørelser om merit træffes af studienævnet på baggrund af en faglig vurdering. For regler om merit se Rammestudieordningen.

### 5.3 Regler omkring forløb og afslutning af kandidatuddannelsen

Inden udgangen af første studieår på kandidatuddannelsen skal den studerende, for at kunne fortsætte uddannelsen, deltage i alle prøver på første studieår. Første studieår skal være bestået senest inden udgangen af andet studieår efter studiestart, for at den studerende kan fortsætte sin kandidatuddannelse.

Der kan dog i særlige tilfælde dispenseres fra ovenstående, hvis den studerende har haft orlov. Orlov gives på første studieår kun i tilfælde af barsel, adoption, værnepligtstjeneste, FN-tjeneste eller hvor der foreligger usædvanlige forhold.

### 5.4 Særligt projektforsløb

Den studerende kan på 1., 2. eller 3. semester, efter ansøgning, sammensætte et uddannelsesforløb, hvor projektarbejdet erstattes af andre studieaktiviteter jf. Rammestudieordningens afsnit 9.3.1.

### 5.5 Eksamensregler

Eksamensreglerne fremgår af eksamensordningen, der er offentliggjort på De Ingeniør-, Natur- og Sundhedsvidenskabelige Fakulteters hjemmeside.

## **5.6 Dispensation**

Studienævnet kan, når der foreligger usædvanlige forhold, dispensere fra de dele af studieordningens bestemmelser, der ikke er fastsat ved lov eller bekendtgørelse. Dispensation vedrørende eksamen gælder for den først kommende eksamen.

## **5.7 Uddybende information**

Gældende version af studieordningen er offentliggjort på studienævnets hjemmeside, herunder mere udførlige oplysninger om uddannelsen og eksamen.