

seminaarissa. Seminaari on jatkoa syyslukukaudelta.

DEN SVENSKSPRÅKIGA UNDERVISNINGEN I KEMI

Kemiska institutionen, laboratoriet för svenskspråkig undervisning

PB 55 (A.I. Virtanens plats 1)

00014 Helsingfors universitet

Tel. 1911 (växel)

Kansli tel. 191 50170

Hemsida: www.chem.helsinki.fi eller www.helsinki.fi/kemia/yksikot/index.htm

Studierådgivare (Kandidatexamen): FD Michael Patzschke

Studierådgivare (Magisterexamen i fysikalisk kemi): Prof. Dage Sundholm

Studierådgivare (Magisterexamen i organisk kemi): FD Bertel Westermark

Laboratoriets prefekt: Prof. Dage Sundholm

Laboratoriet erbjuder under de tre första läsåren svenskspråkig undervisning för kandidatexamen i naturvetenskap för de svenskspråkiga studenterna. Under de fördjupade studierna för magisterexamen i kemi kan studerandena välja mellan inriktningsoptionerna analytisk kemi, fysikalisk kemi, oorganisk kemi, organisk kemi, polymerkemi, radiokemi eller alternativet lärare i grund- eller mellanstudieskolor. För inriktningsoptionerna fysikalisk kemi och organisk kemi ges en del av den fördjupade undervisningen också på svenska. Vid laboratoriet för svenskspråkig undervisning kan pro gradu-avhandlingar presenteras och projektarbeten göras inom inriktningsoptionerna fysikalisk kemi och organisk kemi. Laboratoriets starkaste forskningsområde inom den fysikaliska kemien är beräkningskemi ('computational chemistry'). Utexaminerade kemister har fått anställning bl.a. inom oljeindustrin, färgindustrin och läkemedelsindustrin.

Utbildningsprogrammets mål är att göra studeranden förtrogen med vetenskapliga metoder och ge henne/honom färdigheter att arbeta självständigt inom forskningen, industrin, den offentliga sektorn, handeln eller som lärare.

En blivande lärare har ett primärt vetenskapsområde och ett eller två sekundära vetenskapsområden (biämnen) i sin ämneskombination. Biämnena kan väljas fritt men vanligtvis kombineras kemi med matematik, fysik, biologi eller datavetenskap. I ämneslärarstudierna ingår 60 studiepoäng (sp) pedagogik. Den svenskspråkiga utbildningen i ämnesdidaktik utförs vid Åbo Akademiens pedagogiska fakultet i Vasa, men 21 sp av de allmänna pedagogiska studierna kan avläggas vid Helsingfors universitet. Möjligheter till tvåspråkiga ämneslärarstudier på finska och svenska i Helsingfors erbjuds även av lärarutbildningsinstitutionen vid Helsingfors universitet. De nya lärarstuderandena bör genomgå ett lämplighetsprov. Närmare information om ämneslärarstudierna ges på fakultetens studiebyrå eller på universitetets hemsidor (<http://www.helsinki.fi/ansokningen/amneslararutbildning.htm>). Betydelsen av detta alternativ bör understrykas. Läraryrket är ett viktigt framtidsyrke.

Utbildningsprogrammets grundexamen är kandidatexamen i naturvetenskap (NaK, B.Sc.), som omfattar 180 sp och förväntas vara avlagd på tre år. I grundexamen kan ingå studieprestationer utöver minimifordringarna. Därefter kan studeranden fortsätta sina

studier inom ramen för magisterprogrammet i kemi (Fil.mag, M.Sc.), som omfattar 120 sp och förväntas vara avlagd på två år.

Observera att de kurser som föreläses på svenska har en avvikande kod från motsvarande finskspråkiga kurser. De svenskspråkiga koderna börjar med siffrorna 558. Elevlaboratoriet är öppet enligt anvisningarna, se anslagstavlan och laboratoriets hemsidor (<http://www.chem.helsinki.fi/Education/>). Det svenskspråkiga utbildningsprogrammet följer huvudsakligen motsvarande finska undervisningsprogram.

Undervisningsperioder för läsåret 2011-2012

Höstterminen, period I, 7 veckor: 5.9.-23.10. Undervisningsfri vecka: 24.10.-30.10.

Höstterminen, period II, 7 veckor: 31.10.-18.12.

Vårterminen, period III, 7 veckor: 16.1.-4.3. Undervisningsfri vecka: 5.3.-11.3.

Vårterminen, period IV, 10 veckor: 12.3.-20.5. Påskveckan och en tvåveckors intensivperiod i slutet av terminen är inberäknade.

Undervisningen

Bedömningsgrunder för föreläsningskurser:

Vitsordsskalan är 0–5. Kurserna kan tenteras genom sluttentamen eller delförhör. Erhålls hälften av delförhörspoängen är kursen avklarad med vitsordet 1. Goda kunskaper ger vitsordet 3/5. Mycket goda kunskaper ger vitsordet 4/5 och vitsordet för utomordentliga kunskaper är 5/5. Erhålls mindre än hälften av delförhörspoängen är kursen underkänd med vitsord 0. Kursen bör då tenteras eller tas om.

Studieperioder

55850 Laboratoriets arbetsskydd (1 sp). Kurslitteratur: Föreläsningsanteckningar. Undervisnings- och arbetsformer: 8 h föreläsning. Bedömning: Skriftligt slutförhör.

55026 Orienterande studier i kemi (2 sp). Kurslitteratur: Föreläsningsanteckningar. Huvudsakligen tillsammans med de finskspråkiga studerandena.

55858 ISP (1 sp). Uppställande av en personlig studieplan.

55811 Allmän kemi (8 sp). Kurslitteratur: P.W. Atkins, L. Jones: Chemistry, S. Zumdahl: Chemistry, Petrucci: General Chemistry. Undervisnings- och arbetsformer: Föreläsningar 4 vt, övningar 2 vt. Bedömning: I studieperioden ingår 2 delförhör.

55812 Analytisk kemi (5 sp). Kurslitteratur: Föreläsningsanteckningar, Christian: Analytical Chemistry, Hägg: Kemisk Reaktionslära, Saarinen-Lajunen: Analyttisen kemian perusteet. 36 h föreläsningar, 18 h övningar. Bedömning: I kursen ingår ett slutförhör.

55809 Grundarbeten i oorganisk kemi IA (3 sp) (grupparbeten). Kursen är också avsedd som en del av ett kort biämne (25 sp) i kemi.

55810 Grundarbeten i oorganisk kemi IB (3 sp) (fällningar och analyser).

55816 Grundarbeten i oorganisk kemi II (6 sp). Kurslitteratur: Kurskompendier och böcker. Undervisnings- och arbetsformer: Laboratoriearbeten, arbetsrapporter och föreläsningar.

55821 Termodynamik (4 sp). Kurslitteratur: P.W. Atkins, J. de Paula: Physical Chemistry, 9th Ed. (Oxford, University Press). Part I, Equilibrium. Undervisnings- och arbetsformer: Föreläsningar, räkneövningar och workshops 4-6 vt under en period. Bedömning: I kursen ingår ett slutförhör.

55822 Atomers och molekylers struktur (5 sp). Kurslitteratur: P.W. Atkins, J. de Paula: Physical Chemistry, 9th Ed. (Oxford, University Press). Part 2, Structure. Undervisnings- och arbetsformer: Föreläsningar, räkneövningar och workshops 4-6 under två perioder. Bedömning: Två delförhör.

55823 Dynamik (3 sp). Kurslitteratur: P.W. Atkins, J. de Paula: Physical Chemistry, 9th Ed. (Oxford, University Press). Part 3, Change. Undervisnings- och arbetsformer: Föreläsningar, räkneövningar och workshops 4-6 vt. Bedömning: Kursen tenteras med ett slutförhör. Alla fysikalisk-kemiska laborationer som hör till kurserna utförs vid avdelningen för fysikalisk kemi. Beräkningsmässiga ersättande arbeten kan dock utföras vid det svenskspråkiga laboratoriet enligt överenskommelse.

55841 Organisk kemi I (3 sp). Kurslitteratur: Valda avsnitt av J. McMurry: Organic Chemistry, (Brooks/Cole), 7:de upplagan. Undervisnings- och arbetsformer: Föreläsningar + övningar 5 vt. Bedömning: Slutförhör.

55842 Organisk kemi II (6 sp). Kurslitteratur: J. McMurry: Organic Chemistry, (Brooks/Cole), 7:de upplagan och föreläsninganteckningar. Undervisnings- och arbetsformer: Föreläsningar och övningar 6 vt. Bedömning: I kursen ingår två delförhör.

55851 Grundarbeten i organisk kemi IA (3 sp). Kurslitteratur: Grupparbeten och karaktäristiska reaktioner i organisk kemi (kompendium). Denna laborationskurs omfattar grupparbeten för både huvudämnes- och biämnesstuderande.

55854 Grundarbeten i organisk kemi IB (3 sp). Kurslitteratur: Organiska avdelningens kompendier och böcker. Före de egentliga laboratoriearbetena bör studerandena tentera boken "Orgaanisen kemian synteettiset työmenetelmät", T. Simonen. Dessutom bör kurserna Laboratoriets arbetskydd, Grundarbeten i organisk kemi IA vara avklarade och kursen Organisk kemi I vara påbörjad. Undervisnings- och arbetsformer: Syntetiska och analytiska laboratoriearbeten och arbetsrapporter. Kursen är avsedd för både huvudämnes- och biämnesstuderande.

55844 Grundarbeten i organisk kemi II (5 sp). Kurslitteratur: Organiska avdelningens kompendier och böcker. Undervisnings- och arbetsformer: Syntetiska laboratoriearbeten och arbetsrapporter.

55868 Ab initio metoder i kvantkemi (5 sp). Kurslitteratur: Valda delar ur T. Helgaker, P. Jørgensen, J. Olsen: Molecular Electronic Structure Theory; A. Szabo, N.S. Ostlund: Modern Quantum Chemistry: Introduction to Advanced Electronic Structure Theory samt övrig litteratur. Undervisnings- och arbetsformer: Föreläsningar och övningar.

55849 Naturprodukternas organiska kemi (3 sp). Valda delar ur Streitwieser, A., Heathcock, C.H., Kosower, E.M.: Introduction to Organic Chemistry, 4. uppl. (Macmillan, New York, 1992) och föreläsninganteckningarna.

55863 Seminarium (fördjupade studier) (3 sp). Vanligen presentation pro gradu arbetets projektdel.

Kurser för första årets studerande:

Höstterminen

Infotillfälle för nya studerande. Torsdagen 1.9., kl. 9-10.30, E204 Physicum.

Introduktion till arbetena i oorganisk kemi. FD Michael Patzschke. Period I: Måndagen 5.9. kl. 11–12, A121. Obligatorisk för dem som vill göra höstens laboratoriearbeten!

55811 Allmän kemi (8 sp). FD Michael Patzschke. Period I och II: Föreläsningar ons 12–14, fre 11–13, A127. Övningar mån 12–14, A127. Föreläsningarna inleds onsdagen 14.9. kl. 12.

55026 Orienterande studier i kemi (2 sp). Huvudsakligen tillsammans med de finskspråkiga studerandena, se nedan. För de studerande som inleder sina studier under vårterminen 2012 hålls föreläsningarna vid en tidpunkt, som meddelas senare. Vastuuhenkilö yliopistonleht. Jarkko Ihanus. Useita luennoitsijoita. Luennot ma 29.8. klo 10.00–12, ke 31.8. klo 9–11, ma 5.9. klo 9–11, ti 6.9. klo 12–14, ke-pe 7.9.–9.9. klo 13–15, ti 13.9.–11.10. klo 12–14, A110. Kevätlukukaudella aloittaville opiskelijoille luennot pidetään myöhemmin ilmoitettavana ajankohtana.

55850 Laboratoriets arbetsskydd (1 sp). FD Michael Patzschke. Period I. Första föreläsningen hålls tisdagen 6.9. kl. 9–11 i sal A121. Övriga föreläsningar: ons, to och fre 7.9.–9.9., 9–11, A127. Obligatorisk för dem som vill göra höstens laboratoriearbeten!

Vårterminen

Introduktion till arbetena i organisk kemi. FD Michael Patzschke. Obligatorisk för dem som vill göra vårens organiska grundarbeten. Se laboratoriets hemsida och anslagstavla.

55841 Organisk kemi I (3 sp). FD Bertel Westermarck. Period III: mån 10–13, A128, fre 10–13, A127. Föreläsningarna inleds måndagen 16.1. kl. 10.

55812 Analytisk kemi (5 sp). FD Michael Patzschke. Period IV: Föreläsningar: ons 10–12, fre 10–12, A120. Övningar: fre 12–14, A120. Första föreläsningen hålls onsdagen 14.3 kl. 10.

De studerande, som inleder sina studier i januari 2012, skall genast i början av sina studier delta i en obligatorisk kurs **55850 Laboratoriets arbetsskydd (1 sp)**. Kursen är obligatorisk för de som vill göra laboratoriearbeten.

55841 Organisk kemi I (3 sp)

55851 Grundarbeten i organisk kemi IA (3 sp)

55854 Grundarbeten i organisk kemi IB (3 sp)

Studerandena uppmanas att så snart som möjligt uppställa en individuell studieplan (ISP) och på så sätt utreda vilka finskspråkiga kurser kunde vara ändamålsenliga att åhöra under den första vårterminen.

Kurser för andra och tredje årets studerande.

Höstterminen

55842 Organisk kemi II (6 sp). FD Bertel Westermark. Period I och II: mån 9–11, CK119, ons 10–12, CK119, to 9–11, CK119. Föreläsningarna inleds måndagen 5.9. kl. 9.

55822 Atomers och molekylers struktur (5 sp). 533364 Materiens struktur I (8 sp). Prof. Dage Sundholm. Period I och II: mån 14–17, A120, och period I: to 14–17, A121, period II: to 14–17, A120. Föreläsningarna inleds måndagen 19.9. kl. 14.

Vårterminen

55821 Termodynamik (4 sp). Prof. Dage Sundholm. Period III: mån 14–17, A121, to 14–17, A121. Föreläsningarna inleds måndagen 16.1. kl. 14.

55823 Dynamik (3 sp). Prof. Dage Sundholm. Period IV: mån 14–17, A121, to 14–17, A121. Föreläsningarna inleds måndagen 12.3. kl. 14.

Fördjupade studieperioder för magisterexamen i kemi

Beträffande svenskspråkig undervisning av fördjupade studieperioder se laboratoriets anslagstavla och hemsidor samt konsultera studierådgivarna.