

Kurs-PM

Miljö- och markkemi, 7,5 hp, kurskod AE1105

Examinator: Jon Petter Gustafsson

Läsåret 21/22

Corona-information

Denna kurs kommer att genomföras enligt kursplan, men formerna anpassas efter de krav som Corona-pandemin, och KTH:s policy kring denna, ställer på oss. Här sammanfattas de viktigaste skillnaderna mot den "vanliga" kursen:

- Föreläsningar: de flesta ges på vanligt sätt i bokad sal. Dock kommer inspelade varianter av föreläsningarna att finnas tillgängliga på Canvas. Föreläsningen "Organisk miljökemi" ges dock endast i digital form, över Zoom.
- Fält- och laborationsövningarna är av speciellt högt pedagogiskt värde, och målsättningen är därför att dessa kan genomföras på det vanliga sättet. Detta kommer att innebära en del transporter i buss/tunnelbana och/eller bil till fältlokalerna, tillsammans med lärare och andra studenter, samt genomförande av laborationer i övningsalar i grupper.
- Övriga övningar, "Metodik för kemiska jämviktsberäkningar" den 7/9 samt "Kemisk jämviktsmodellering" den 22/9, kan genomföras antingen i bokad sal, eller digitalt över Zoom, närmare besked lämnas några dagar innan övningarnas genomförande. Om övningarna genomförs på sal, är närvaro obligatorisk och inspelning kommer inte att finnas tillgänglig i efterhand.
- Kursens examinationer planeras att genomförs på sal, men om omständigheterna kring pandemin förändras kan de komma att genomföras digitalt. De exakta formerna för tentamen meddelas senare.
- Det är viktigt att man har tillgång till de mjukvaror kursen använder. Se särskild rubrik nedan.

Administration

Kursadministratörer

Schemafrågor och allmän kursinformation: Jon Petter Gustafsson, e-post gustafjp@kth.se

Frågor kring registrering och resultatrapportering: kontakta institutionens kursadministratörer, e-post kursadmin.seed@abe.kth.se.

Tentamensinformation: Se nedan

Kursansvarig

Jon Petter Gustafsson, e-post gustafjp@kth.se

Mottagningstid: efter överenskommelse, Teknikringen 10B, 5 tr.

Registrering

För att du ska få läsa kursen krävs att du är antagen till kursen. Har du som programstudent missat att anmäla dig till kursen ska du kontakta din studievägledare. En icke antagen student kan inte registreras på kursen. Studenten ansvarar själv för att denne är anmäld och antagen till kursen.

Genom att kursregistrera dig anger du att du avser att följa kursen. En registrering är viktig för att kunna rapportera dina resultat samt för du skall kunna göra en tentaanmälan. Du måste vara kursregistrerad för att vara berättigad till studiemedel ifrån CSN.

Du registrerar dig själv till kursen via webben. Kursregistreringen öppnar den 26/8 och avslutas den 6/9. Om du av någon anledning inte kan registrera dig på detta sätt, kontakta din studievägledare! *Tips!* Registrera dig så tidigt som möjligt så att du inte riskerar att bli automatiskt bortkopplad från Canvas och missa viktig kursinformation!

Detaljerat schema och inlämningar

Kursens detaljschema, med information om lärare och kontaktuppgifter, finns att tillgå via Canvas. För obligatoriska inlämningar till Canvas gäller följande tidpunkter (läs fler detaljer i laborations- och övningskompendiet!):

Tisd 14/9 kl 19.00: Inlämningsuppgifter, del A. *Individuellt.*

Tisd 14/9 kl 19.00: Kemiska jämviktsberäkningar. *Individuellt.*

Tisd 21/9 kl 19.00: Vattenkemi i olika typmiljöer. *Grupp.*

Månd 27/9 kl 19.00: Inlämningsuppgifter, del B. *Individuellt.*

Månd 4/10 kl 19.00: Inlämningsuppgifter, del C. *Individuellt.*

Onsd 13/10 kl 19.00: Projektarbeten jordprofiler, komplett utkast. *Grupp.*

Gruppindelning

Gruppindelning till övningar görs i Canvas. Två indelningar görs, en för fält/lab-övningen *Vattenkemi i olika typmiljöer*. Den görs i samband med kursstart. Den andra indelningen görs för projektarbetet, och sker i samband med föreläsningen i markmineralogi den 10/9. Grupplistor kommer att anslås i Canvas. Gruppindelningen är definitiv och inga ändringar görs om du inte själv har ordnat med en person att byta grupp med.

Meddelande och löpande information

Viktig information under kursen kommer att anslås i Canvas och i vissa fall även skickas ut via e-post till den förinställda kth.se-mailadress som finns angiven i Canvas. Det är därför viktigt att du, om du inte kontrollerar den mailboxen via "Mina sidor" ofta ser till att på "Mina sidor" vidarebefordra din e-post till en mailadress som du faktiskt kontrollerar. Om du lägger in ditt mobilnummer i Canvas har vi även möjlighet att kontakta dig via SMS i brådskande fall, till exempel när en sal ändras eller när ett undervisningstillfälle ställs in i ett sent skede.

Behov av särskilda hjälpmedel

Du som har en funktionsnedsättning, och behöver särskilda hjälpmedel eller stödåtgärder under utbildningen, kontakta samordnarna senast i samband med att du blivit antagen till program/kurs vid KTH: funka@kth.se. Det är sedan viktigt att du omgående, absolut senast vid kursstart, kontaktar kursansvarig och lämnar information, och vid behov intyg från KTH:s samordnare. Detta måste göras för att vi som håller i kursen ska få möjlighet att ta hänsyn till dina specifika behov.

Kursens datormjukvaror

Zoom. Eftersom en föreläsning och ev. två övningar genomförs med hjälp av Zoom, krävs att du har en Zoom-klient installerad som är kopplad till ditt KTH-konto.

Visual MINTEQ. Kursen använder även det kemiska jämviktsprogrammet Visual MINTEQ på ett par övningar liksom i samband med inlämningsuppgifter. Detta program finns att ladda ner här: <https://vminteq.lwr.kth.se/download/>. Programmet finns endast för Windows-datorer och -laptops. Programmet kommer att finnas installerat även i KTH:s datorsalar (V- och L-husens datorsalar).

Microsoft Excel. Några övningsmoment kräver tillgång till Excel.

Kurswebb / KTH Social

På kurswebben finns kursplan och översiktligt kursinnehåll, samt ett schema, vilket i princip är aktuellt. Se: <https://www.kth.se/student/kurser/kurs/AE1105>. Dock, för ett mer detaljerat schema (och för uppdateringar under kursen) hänvisas till Canvas, där aktuellt detaljschema ligger.

Undervisning & obligatorier

Kursen innehåller tre huvudsakliga examinationsmoment, med följande innehåll:

TEN1, 3,5 hp: I denna kursdel behandlas all teori som behandlats på kursen (genom föreläsningar, övningar i kemisk jämvikt, och kurslitteratur). Examination görs i form av en tentamen i slutet av kursen, med betygsskala A-F.

ÖVN1, 2 hp: Denna kursdel innehåller: fält/laboration "Vattenkemi i typmiljöer", samt inlämningsuppgifter under kursens gång. Betygsskala godkänd/icke godkänd.

PRO1, 2 hp: Under kursen genomförs ett projektarbete som behandlar markkemi längs en sluttning. Det inleds med fältövningen den 17/9, och utmynnar i en rapport som examineras genom en skriftlig rapport samt ett seminarium den 14/10. Projektet betygssätts med betygsskala A-F.

Obligatorier: Se detaljerat schema på Canvas för vilka moment som är obligatoriska. Om du har problem med att närvara på ett obligatoriskt moment, kontakta kursansvarig. För godkänt på kursen krävs att samtliga obligatoriska moment på något sätt examineras.

Inlämning av skriftliga uppgifter

Alla skriftliga uppgifter lämnas in via Canvas. Närmare anvisningar om hur uppgifterna ska lösas finns i laborations- och övningskompendiet.

Sen inlämning

Sent inlämnade obligatoriska inlämningsuppgifter behandlas inte, såvida inte särskilda skäl finns (kontakta kursansvarig, som gör den bedömningen).

Kurslitteratur

Litteraturlista

- Gustafsson, J.P., Jacks, G., Simonsson, M. & Nilsson, I. 2010. Mark och vattenkemi, Kompendium.
- Gustafsson, J.P. mfl. 2021. Laborations- och övningskompendium, miljö- och markkemi.

Båda kompendierna finns nedladdningsbara från Canvas.

Rekommenderad referenslitteratur

1. Som förberedelse / repetition

Rekommenderade förkunskaper för kursen är gymnasiekemi B. Om du tror att du behöver komplettera eller repetera dina kemikunskaper rekommenderar vi att du använder Gymnasiekemi A och Gymnasiekemi B som förberedelse eller bredvidläsning (online-material till dessa böcker kan du hitta på Libers hemsida, <http://www4.liber.se/kemionline/index.html>). Särskilt värdefulla kapitel är:

I Gymnasiekemi A: 1 (Kemi handlar om ämnen), 2 (Atomers byggnad), 4 (Kemisk bindning), 5 (Tre viktiga storheter), 6 (Att skriva reaktionsformler), 7 (Syabasreaktioner) och 12 (Energi).

I Gymnasiekemi B: 2 (Kemiska beräkningar), 4 (Kemisk jämvikt), 5 (Syra-basreaktioner)

2. Fördjupning

Det finns förstås en hel del litteratur som på olika sätt erbjuder ytterligare fördjupning inom de ämnen som tas upp på kursen. Här är några tips på böcker som används eller använts på andra kurser i Sverige:

Eriksson m.fl. 2005: [Wiklanders marklära](#). Delvis ungefär samma innehåll som i teorikompendiet, men denna bok innehåller en hel del ytterligare om t.ex. jordmåner och lermineralogi.

Benjamin 2014: [Water chemistry, 2nd edition](#). Utförlig behandling av vattenkemi, särskilt jämvikter, med en hel del Visual MINTEQ-exempel.

Essington 2015: [Soil and water chemistry – an integrative approach](#), 2nd edition. Omfångsrik bok med många fler detaljer om det mesta som tas upp på kursen.

Schwarzenbach m.fl. 2016: [Environmental organic chemistry, 3rd edition](#). Vill man veta mer om organisk miljökemi är detta "bibeln".

Läsanvisningar

Se särskilt dokument på Canvas

Examination

Allmänna examinationsregler

För examinationsregler hänvisas till KTH:s allmänna examinationsregler i KTH:s regelverk på Internet.

Kursspecifika förutsättningar

Se "Undervisning och obligatorier" ovan för hur olika kursmoment examineras.

Lärarna har 15 arbetsdagar på sig att rätta tentorna. När rättningen är färdig kommer resultatet att anslås via "Mina sidor". *Betygsgränser och eventuella svarsförslag meddelas via Bilda.*

Tentamensanmälan

Tentamensanmälan är obligatorisk vid KTH och görs alltid via "Mina sidor" som du hittar via KTH:s studentwebb (<http://www.kth.se/student>). Tentamensanmälan ska göras senast två veckor innan tentamen. Det går inte att anmäla sig till tentamen om man inte har registrerat sig på kursen.

Tidpunkt för tentamen: Tisd 26/10 kl 8-13 (mer information om genomförandet kommer senare)

Tillåtna hjälpmedel vid tentamen: Miniräknare

Fx-kompletteringar: Kompletterande inlämningsuppgift som lämnas in **senast två veckor** efter lärarens utskick.

Kursutvärdering

Kursen använder en egenutvecklad kursenkät som distribueras i samband med tentamen. Vidare görs en kursanalys i samarbete med studentrepresentant. Kursanalyser för de senaste tre åren finns att tillgå via KTH Social.

Betygsättning

Tentamen (TEN1) samt projektarbetet (PRO1) betygsätts efter skalan A-F, medan övningsdelen (ÖVN1) betygsätts godkänd-icke godkänd.

För kursen som helhet gäller följande regler om betygsättning:

- För godkänt krävs att samtliga kursdelar (TEN1, PRO1 och ÖVN1) ska vara godkända
- Betygsättning sker genom en viktningsprocedur som innebär att
 - o 65 % vikt ges åt resultatet på tentamen
 - o 15 % vikt ges åt resultatet från inlämningsuppgifterna (se laborations- och övningskompendiet för hur de bedöms)
 - o 20 % vikt ges åt resultatet från projektarbetet

Akademisk örlighet och plagiering

Medtagande av otillåtna hjälpmedel vid tentamen och icke självständigt och egenhändigt författade inlämningsuppgifter betraktas som fusk och kan komma att anmälas till disciplinnämnden. Med självständigt och egenhändigt författade inlämningsuppgifter förstås fritt författade texter utan plagiering av struktur, innehåll, eller beräkningsled från andras uppgifter eller från redan existerande verk. Läraren kan låta plagiatgranska inlämnade rapporter.

Rättelse och omprövning av betyg

Det är inte möjligt att överklaga beslut om betygsättning. I fall av uppenbara skriv- och räknefel kan examinatorn besluta om rättelse. Om det skett misstag i rättningen kan examinatorn, efter en begäran om omprövning, besluta att upprättning ska ske. Detta gäller med andra ord endast rena misstag och en omprövning innebär inte en mer välvillig bedömning än vad som gjorts tidigare.

En begäran om omprövning ska lämnas in skriftligen/per e-post till examinatorn senast inom 15 arbetsdagar från att tentamensresultaten är anslagna. Omprövningen ska innehålla uppgifter om

vilken kurs och tentamen det gäller, studentens namn och personnummer samt vara utförligt motiverad kring vilka punkter och på vilket sätt examinatorn har gjort misstag i sin bedömning.