

Kurs-PM

Kurs: ML0023 Kemi på basår 1 (på Tekniskt Basår KTH Södertälje).

Period: Hösten 2020. P1 och P2

Lärare: Martin Wrååk, rum 07-316 tel 08 7909458
wraak@kth.se Kontakt via mail rekommenderas

Examinator och kursansvarig: Martin Wrååk

Kommunikation och kursmaterial: Canvas.

Länk till kursinformation och kursplan:

<https://www.kth.se/student/kurser/kurs/ML0023>

<https://www.kth.se/student/kurser/kurs/kursplan/ML0023-20202.pdf?lang=sv>

Innehåll och lärandemål

Kursinnehåll *

- Modeller och teorier för materiens uppbyggnad och klassificering.
- Kemisk bindning och dess inverkan på till exempel förekomst, egenskaper och användningsområden för organiska och oorganiska ämnen.

Reaktioner och förändringar

- Syrabasreaktioner, inklusive pH-begreppet och buffertverkan.
- Redoxreaktioner, inklusive elektrokemi.
- Fällningsreaktioner.
- Energiomsättningar vid fasomvandlingar och kemiska reaktioner.

Stökiometri

- Tolkning och skrivning av formler för kemiska föreningar och reaktioner.
- Substansmängdsförhållanden, koncentrationer, begränsande reaktanter och utbyten vid kemiska reaktioner.

Analytisk kemi

- Kvalitativa och kvantitativa metoder för kemisk analys, till exempel reagens och titrering.
-

Lärandemål *

Kursens mål är att göra studenten väl förberedd inför ingenjörstudier på KTH och ge studenten förståelse för kemi i den värld vi lever i.

Efter avslutad kurs ska studenten:

1) Laborationer

Kunna genomföra experimentella undersökningar på delar av kursinnehållet med tillfredsställande noggrannhet och på ett ur säkerhets- och miljö-hänseende tillfredsställande sätt, samt bearbeta, redovisa och tolka resultat och redogöra för detta både muntligt och skriftligt.

(Lärandemål 1, examineras i momentet ”Laboration”.)

2) Modeller

Förstå och kunna förklara olika materias kemiska och fysikaliska egenskaper utifrån modeller om atomens och ämnens uppbyggnad och med hjälp av det periodiska systemet.

(Lärandemål 2, examineras i momentet ”Tentamen”.)

3) Reaktionen

Ha kunskap om olika typer av kemiska reaktioner samt kunna skriva balanserade reaktionsformler för dessa.

(Lärandemål 3, examineras i momentet "Tentamen".)

4) Beräkningar

Kunna utföra kemiska beräkningar för ämnen i olika aggregationsformer, lösningar och vid kemiska reaktioner.

(Lärandemål 4, examineras i momentet "Tentamen".)

Betygskriterier

Lärandemål 1) Laboration	P (pass)
Genomföra experimentella undersökningar på delar av kursinnehållet med tillfredsställande noggrannhet och på ett ur säkerhets- och miljöhänseende tillfredsställande sätt, samt bearbeta, redovisa och tolka resultat och redogöra för detta både muntligt och skriftligt.	Laborerar på ett ur säkerhetssynpunkt tillfredsställande sätt. Bearbetar, redovisar och tolkar resultat enligt anvisningar under rubriken "Laborationer" i kursPM.

Lärandemål Tentamen	E	D	C	B	A
2) Modeller Förstå och kunna förklara olika materias kemiska och fysikaliska egenskaper utifrån modeller om atomens och ämnens uppbyggnad och med hjälp av det periodiska systemet.	Behärskar målets innehåll till övervägande del och klarar problem av enklare karaktär.		Behärskar målets innehåll till övervägande del och klarar problem av enklare karaktär samt till stor del problem av en mer komplex karaktär.		Behärskar målets innehåll till övervägande del och klarar problem av enklare karaktär samt med säkerhet problem av mer komplex karaktär.
3) Reaktioner Ha kunskap om olika typer av kemiska reaktioner samt kunna skriva balanserade reaktionsformler för dessa.					
4) Beräkningar Kunna utföra kemiska beräkningar för ämnen i olika aggregationsformer lösningar och vid kemiska reaktioner.					

Kontrollskrivning (KS):

KS1 (Omfattar kap 1-8):

Preliminärt- närmare presentation av genomförande kommer under kursens gång på grund av rådande pandemi:

KS kommer att genomföras som quizz vid 2 tillfällen.

Hjälpmedel: räknare och litteratur får användas.

För vardera godkänd KS har man rätt att tillgodoräkna sig 4 utvalda poäng på tentans del 1 vid det första ordinarie tentamenstillfället.

Tentamen: TEN A: 7 fup

TEN A, Datum och tid : Se tentamensschema

Hjälpmedel : Godkänd räknare utan lagrad kemisk information och formelsamlingen i litteraturlistan, (utan anteckningar).

Anmälan **krävs** till tentamen och sker **endast** via ”Personliga meny” på KTH:s hemsida, och **endast** under anmälningssperioden för att plats ska vara **garanterad**. Även legitimation **krävs** vid tentamenstillfället.

Ang. tentatider: Håll dig uppdaterad via skolans hemsida!

Tentan består av två delar, en grundläggande och en svårare:

Del 1 (om 30 poäng):

20 poäng eller mer ger betyget E. Godkänd del 1 (minst 20p) krävs för att del 2 ska poängsättas.

Betyg E-A på tentamen ger slutbetyg, under förutsättning att LAB1 är godkänd (P).

Slutbetyget (E-A) baseras på resultatet på tentamen. Från del 1 går 20p till poängsammanräkning för slutbetyg.

Del 2 (max 15 poäng):

Erhållna poäng på del 2 läggs,(då betyg E uppnåtts), till de 20poängen från del 1 och ger betyg enligt nedan:

Betyg sätts enligt följande skala:	0 -17 p	ger betyget F
	18-19 p	ger betyget FX (se dokument på Canvas)
	20 – 22 p	ger betyget E
	23 – 25 p	ger betyget D
	26 – 28 p	ger betyget C
	29 – 31 p	ger betyget B
	32 – 35 p	ger betyget A

Laborationer: LAB1: 2 fup

Fem obligatoriska laborationer med redovisning enligt instruktioner som lämnas vid laborationsutförandet .

Betygskalan är Pass/ Fail (Godkänd/Icke godkänd). Kompletteringar av missade moment måste vara gjorda under den tid som kursen pågår.

Skolans regler för arbete vid laboration ska läsas och godkännas innan

laborationskursen påbörjas. Laborationerna enligt detta kompendium kan komma att bytas ut för att dessa ska vara anpassade till denna höstens speciella förutsättningar.

Anpassad examination för studenter med funktionsnedsättning

Ansökan om kompensatoriskt stöd vid funktionsnedsättning görs via KTH FUNKA, mer information finner ni via länken:

<https://www.kth.se/student/studentliv/funktionsnedsattning/information-om-hur-du-ansoker-om-kompensatoriskt-stod-1.953256>

För studenter med funktionsvariationer som har utlåtande från KTHs FUNKA-enhet om rekommenderade stödinsatser vid examination gäller följande i denna kurs:

- Alla stödinsatser under kod R (d.v.s. anpassningar som rör rum, tid och fysisk omständighet) beviljas utan särskilt beslut av examinator

- Stödinsatser under kod P (pedagogisk anpassning) ska aktivt beviljas eller avslås av examinatoren efter kontakt tagen av studenten i enlighet med KTHs regler. I normalfallet kommer även stödinsatser under kod P att tillstyrkas.”

- Litteratur:**
- Gymnasiekemi 1(Andersson, Sonesson, Svahn, Tullberg) Liber, ISBN 978-91-47-08557-6
 - <http://www4.liber.se/gymnasiekemi/>
 - Kompendium Organisk kemi 11+, (kap 11), som finns i kursmaterialet i Canvas.
 - Formler och tabeller (Björk, Brolin, Pilström, Alphonse)
Natur och Kultur,
2:a upplagan : ISBN 978 912742 2452
Eller 3:e upplagan ISBN 9789127457201
 - Aktuellt kurskompendium som finns på Canvas

Detaljplanering: **Finns på Canvas vid kursstart samt inför period 2. Planeringen är i år mycket preliminär då mycket görs på nytt sätt.**