

Schema för kursen:
Fysikalisk kemi 15hp (KZ4018) HT 2020
1 Okt - 2 Dec

Week	måndag	tisdag	onsdag	torsdag	fredag
40 28/09-2/10				L1 -----	L2 ----- Matte-RÖ
41 5/10-9/10	L3 ----- -	- ----- L4	L5 ----- RÖ1	L6 ----- RÖ2	L7 ----- -
42 12/10-16/10	L8 ----- -	- ----- L9	L10 ----- -	DatorLab Orb	DatorLab Orb
43 19/10-23/10	L11 ----- RÖ3	- ----- L12	L13 ----- -	Lab: Iodine	Lab HCl
44 26/10-30/10	Lab HCl	Lab: NMR	L14 ----- RÖ5	inläsning	
45 02/11-06/11	Tentamen	L15 ----- RÖ6	L16 ----- RÖ7	L17 ----- -	L18 ----- -
46 9/11-13/12	L19 ----- RÖ8	Lab: Boltzmann	L20 -----	L21 ----- RÖ9	L22 -----
47 16/11-20/11	Lab: CMC	L23 ----- RÖ10	Lab: KOK grupp A	Lab: KOK grupp B	L24 ----- RÖ11
48 23/11-27/11	- ----- L25	L26 ----- RÖ12	Lab: reserv		L27 ----- RÖ13
49 30/11-04/12	inläsning		Tentamen		

Undervisning på förmiddagarna 9.15-12.00
 Undervisning på eftermiddagarna är kl 13.00-16.00
 Föreläsningar och räkneövningar: via zoom
 Laborationer: 9.00 - 17.00, KÖL / MMK / via zoom
 Tentamen 2/11, 2/12: 9.00 - 14.00, KÖL

Fysikalisk kemi HT 2020, uppläggning

MOM1 (kvantmekanik och spektroskopi): L1- L14; RÖ1-RÖ5

MOM2 (jämvikt): L15 - L28; RÖ6 - RÖ13

MOM3: Laborationer

Lärare:

Alexander Lyubartsev (AL)

Andrew Pell (AP)

Arnold Maliniak (AM)

Assistenter:

Wassilios Papawassiliou

Fredrik Grote

Tamara Church (NMR lab only)

Lektion	Lärare	Content	Chapters ("Topic")	Lab/ (RÖ)
1	AL	Kursintroduktion	1-3	
2	AP	Matte Repetition	*	matte RÖ
3,4	AP	Kvantmekanikens principer. Vågfunktioner, operatorer	4-8	RÖ1
5	AP	Kvantmekanik: translationsrörelse	9-11	
6	AP	Kvantmekanik: rotations- och vibrationsrörelse	12-14	RÖ2
7	AP	Atomstruktur	17-19,27	Datorlab 1
8,9	AP	Rotations- och vibrationspektroskopi	40-44	HCl-lab
10,11	AP	UV-spektroskopi	21, 45, 46	RÖ3, Iodine-lab
12,13	AP	NMR	47-49	RÖ4, NMR-lab
14	AP	Repetition L3-L13, frågestund		RÖ5
15	AM	Molekylära växelverknningar	34, 35	RÖ6
16	AM	Reella gaser	36, 78	RÖ7
17	AL	Boltzmann fördelningslag, tillståndssumma	51-54	RÖ8,
18	AL	1a huvudsatsen; Entalpi	55-58	Boltzmann-lab
19	AL	2a huvudsatsen; Entropi	59-62	
20	AL	Gibbs energi	63-66	RÖ9
21	AL	Fasdiagram och fasövergångar	67-69	CMC-lab
22	AL	Termodynamik av blandningar	70-72	KOK-lab,
23	AL	Kemisk jämvikt	73-75	RÖ10
24	AL	Electrochemical cells	76, 77	RÖ11
25-26	AM	Kemisk kinetik och reaktionsdynamik	82-90	RÖ12
28	AL,AM	Repetition L15-L27, frågestund		RÖ13

Kurslitteratur: P. Atkins, J. de Paula, R. Friedman, "Physical Chemistry: Quanta, Matter and Change", Second edition, Oxford, 2014;

Språk: föreläsningar, del 1: English; del 2: svenska

Laborationer:

Orbitaler:	Orbitals in H-type atom (computer lab, zoom / at home)
HCl-lab:	IR-spectroscopy, (HCl in gas phase, MMK, group A 9.00-13.00, group B 13.00-17.00; analysis and report writing next day)
Iodine-lab:	Electronic spectroscopy (I ₂ in gas phase, zoom demonstration / analys)
NMR-lab:	NMR (zoom demonstration / analys)
Boltzmann-lab:	Calculation of Boltzmann distributions (computer lab, datasalen, group A 9.00-13.00, group B 13.00-17.00)
CMC-lab:	Critical concentration of micelle formation for SDS (KÖL, group A 9.00-13.00, group B 13.00-17.00)
KOK-lab:	Boiling point of a mixture (KÖL)
Reserve lab day:	Only in case you were seek the ordinary lab day