

Kursprogram för VT2022 (Matematik 5000+)

Observera att denna undervisningsplan avser den nya boken **Matematik 5000+**, Kurs 4, som gavs ut 2020 resp. 2021.

Övningarna markerade med K hämtas ur kompendiet. Stjärnmarkerade uppgifter är svårare och kan gärna hoppas över.

Datum och klockslag för KTR2 och TEN1 kan ändras med kort varsel beroende på pandemisituationen.

OBS: Om du vill gå upp på en kontrollskrivning eller tentamen, så **måste** du vara anmäld i Studentportalen/LiU-appen. Ingen efteranmälan är möjlig och det går inte att komma oanmäld.



Pass	Datum	Innehåll	Rekommenderade övningar
Fö 1	Må 17/1	1.1 Trigonometri och enhetscirkeln - rätvinkliga trianglar (repetition) - enhetscirkeln - trigonometriska grundekvationer - trigonometriska identiteter / symmetrier	1108-15, 1119-21, 1125-39, 1142-43, 1146-55, 1159, 1161
Fö 2	Ti 18/1	1.2 Trigonometriska formler - trigonometriska ettan - additions- och subtraktionsformler för sin och cos - formler för dubbla vinkeln - ekvationer som omformas med formler	1201-05, 1207-09, 1218a, 1221, 1222, 1225-28, 1231, 1237, 1241*, 1243*, 1244-48, 1252, 1263-77
Le 1	On 19/1	Trigonometri	
Fö 3	To 20/1	1.3 Trigonometriska funktioner - sinus-, cosinus- och tangensfunktioner - förskjutna kurvor - kurvan $y = A \sin k(x+v) + B$	1301-09, 1312-13, 1317-24, 1326, 1328, 1331-40, 1348-50, 1369-79
Le 2	Må-Ti 24-25/1	Trigonometri	
Fö 4	Ti 25/1	1.3 Trigonometriska funktioner - kurvan $y = a \sin x + b \cos x$ 1.4 Radianer - radianer och trigonometriska ekvationer K1 Trigonometriska ekvationer - sinus-, cosinus- och tangensekvationen	1355, 1357-58, 1361-64, 1401-11, 1415-16, 1418-19 K5-34

Pass	Datum	Innehåll	Rekommenderade övningar
Fö 5	On 26/1	K2 Gränsvärden definition då x går mot oändligheten, $x \rightarrow \infty$	K37-54, K123-124
Le 3	On 26/1	Gränsvärden Inlämningsuppgift 1 släpps	
Fö 6	Må 31/1	K2 Gränsvärden definition då x går mot en punkt, $x \rightarrow a$	K35-36, K55-82
Le 4	On 2/2	Gränsvärden Inlämningsuppgift 1 lämnas in	
Fö 7	To 3/2	2.1 Deriveringsregler I - standardderivator / repetition - derivatan av $\sin x$, $\cos x$ - sammansatta funktioner, kedjeregeln	2101-04, 2108, 2119-27, 2130-32, 2138*-40*, 2141-52, 2153, 2157, 2158*
Fö 8	Fr 4/2	2.2 Deriveringsregler II - derivatan av produkt, kvot - derivatan av exponential- och logaritmfunktionen K3 Tangent och normal - ekvationer för tangent- och normallinjer	K89-90, 2201-11, 2213-15, K91-94, 2222, 2224-34, 2241*
Le 5	Må 7/2	Derivator	
Fö 9	Ti 8/2	K4 Olikheter - olikhetstecken - teckentabell och lösningsmängd K5 Absolutbelopp - definition - ekvationer och olikheter	K95-114, K117-130, 2449-53, 2456a
Le 6	On 9/2	Olikheter/absolutbelopp	
Fö 10	To 10/2	2.3 Tillämpningar av deriveringsreglerna - Derivator och grafer - Derivator och tillämpningar	2301-04, 2314, 2310-13, 2333, 2334*, 2431
Fö 11	Må 14/2	2.4 Skissa grafer K6 Kurvritning - rationella funktioner - definitions- och värdemängd	K141-150, K135-136, K137*-140*
KTR1	Ti 15/2	Kontrollskrivning kl. 8-10. Allt t.o.m. Fö 8 ingår. Anmälan görs i LiU-appen / Studentportalen	
Le 7	Ti 15/2	Funktionsstudie rationella funktioner	

Pass	Datum	Innehåll	Rekommenderade övningar
Fö 12	On 16/2	2.2 Deriveringsregler II - Differentialekvationer 3.1 Integraler och areor - primitiva funktioner K7 Integrering av sammansatta funktioner	2242-2251, 3101-02, K153-156, 3104-06, K157-162, 3109-10
Fö 13	To 17/2	3.1 Integraler och areor - integralberäkningar och approximationer - arean mellan två kurvor	3116-20, 3123-27, 3135-43, 3147-60, 3162*-63*
Lab 1	To 17/2	Datorberäkning av integraler	
Le 8	Må 21/2	Integraler Inlämningsuppgift 2 släpps	
Fö 14	On 23/2	K8 Primitiva funktioner till rationella uttryck - rationella integraler via polynomdivision K9 Partiell integration - partiell integration i obestämda integraler - partiell integration vid areaberäkning	K163-200
Fö 15	Fr 25/2	3.2 Tillämpningar av integraler - rotationsvolym (skivmetoden) K10 Rotationsvolym - rörmetoden	3230-36, 3242-43, 3245-46, 3248, K201-210, 3247*
Le 9	Fr 25/2	Integralberäkning och tillämpningar	
Fö 16	Må 28/2	4.1 Aritmetik med komplexa tal - imaginära enheten - det komplexa talplanet - komplexbesläktad och absolutbelopp - de fyra räknesätten	4101-10, 4112-14, 4116-26, 4129-31, 4133-38, 4141-52, 4153*-54*
Le 10	Må-Ti 28/2- 1/3	Komplexa tal Inlämningsuppgift 2 lämnas in	
Fö 17	On 2/3	4.2 Komplexa tal i polär form - polär form - multiplikation och division i polär form	4155-56, 4158-65, 4171-73, 4201-21, 4222-34, 4237, 4240-42, 4245
Fö 18	Fr 4/3	4.3 Potenser och komplexa tal - de Moivres formel - binomiska ekvationer - Eulers formler	4301-08, 4312, 4214ab, 4317-24, 4326, 4332-37, 4343
Lab 2	Fr 4/3	Komplexa tal på dator	

Pass	Datum	Innehåll	Rekommenderade övningar
Le 11	Må 7/3	Komplexa tal	
Fö 19	Må 7/3	4.4 Polynomekvationer • andragradsekvationer • faktorsatsen och polynomdivision • polynomekvationer av högre grad	4401-08, 4412, 4416, 4421ab, 4422, 4424ab, 4425, 4446-60, 4462-63
Fö 20	Ti 8/3	Reserv / Repetition	
Le 12	On 9/3	Algebraiska ekvationer, tentaräkning	
TEN1	Ti 22/3	Ordinarie tentamen, kl. 14-18 Anmälan görs i LiU-appen / Studentportalen	
TEN1	To 28/4	Omtentamen, kl. 8-12 Anmälan görs i LiU-appen / Studentportalen	
TEN1	To 2/6	Omtentamen, kl. 8-12 Anmälan görs i LiU-appen / Studentportalen	