

## Kursprogram för VT2024 (Matematik 5000 blå)

Observera att denna undervisningsplan avser den gamla boken Matematik 5000, Kurs 4 Blå lärobok, som gavs ut 2013.

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

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



Pass	Datum	Innehåll	Rekommenderade övningar
Fö 1	Må 22/1	1.1 Trigonometri och trianglar <ul style="list-style-type: none"> <li>• enhetscirkeln</li> </ul> 1.2 Trigonometriska formler <ul style="list-style-type: none"> <li>• enhetscirkeln och formler</li> <li>• exakta trigonometriska värden</li> </ul> 1.4 Trigonometriska ekvationer <ul style="list-style-type: none"> <li>• grundekvationer för sinus och cosinus</li> </ul>	1101, 1103-04, 1109, 1201-10, 1401-16, 1419-20
Fö 2	Ti 23/1	1.2 Trigonometriska formler <ul style="list-style-type: none"> <li>• trigonometriska identiteter</li> <li>• additions- och subtraktionsformler för sin och cos</li> <li>• formler för dubbla vinkeln</li> </ul> 1.4 Trigonometriska ekvationer <ul style="list-style-type: none"> <li>• ekvationer som omformas med formler</li> </ul>	1211-21, 1237-40, 1243-48, 1226-27, 1229-30, 1232, 1254-60, 1421-32
Le 1	On 24/1	Trigonometri	
Fö 3	Må 29/1	2.1 Trigonometriska kurvor <ul style="list-style-type: none"> <li>• sinus-, cosinus- och tangenskurvor</li> <li>• förskjutna kurvor</li> <li>• ekvationen för en sinusformad kurva</li> </ul>	2101-06, 2110-12, 2120-23, 2125-32, 2141-44, 2148-52, 2153-66
Le 2	On 31/1	Trigonometri	

Pass	Datum	Innehåll	Rekommenderade övningar
Fö 4	To 1/2	2.1 Trigonometriska kurvor <ul style="list-style-type: none"> <li>• hjälpvinkelmetoden</li> </ul> 2.2 Radianbegreppet <ul style="list-style-type: none"> <li>• ett nytt vinkelmått</li> <li>• ekvationer med lösningar i radianer</li> </ul> K1 Trigonometriska ekvationer <ul style="list-style-type: none"> <li>• sinus-, cosinus- och tangensekvationen</li> </ul> <b>Inlämningsuppgift 1 släpps</b>	2178-79, 2181, 2184-86, 2201-08, 2213-18, K5-34
Fö 5	Fr 2/2	2.3 De trigonometriska funktionernas derivator <ul style="list-style-type: none"> <li>• derivatan av <math>\sin x</math>, <math>\cos x</math></li> <li>• sammansatta funktioner, kedjeregeln</li> </ul> 3.1 Derivator och deriveringsregler <ul style="list-style-type: none"> <li>• standardderivator</li> </ul>	2301-08, 2310-13, 2318-34, 2404-05, 2413-14, 3103-04, 3113-14
Le 3	Må 5/2	Derivator	
Fö 6	Ti 6/2	3.1 Derivator och deriveringsregler <ul style="list-style-type: none"> <li>• derivatan av produkt, kvot</li> <li>• derivatan av exponential- och logaritmfunktionen</li> </ul> K3 Tangent och normal <ul style="list-style-type: none"> <li>• ekvationer för tangent- och normallinjer</li> </ul>	K89-90, 3118-28, 3135-43, K91-94, 3149-56, 3158-59, 3166*
Fö 7	On 7/2	K4 Olikheter <ul style="list-style-type: none"> <li>• olikhetstecken</li> <li>• teckentabell och lösningsmängd</li> </ul> K5 Absolutbelopp <ul style="list-style-type: none"> <li>• definition</li> <li>• ekvationer och olikheter</li> </ul>	K95-114, K117-130, 3216-21, 3226
Le 4	On 7/2	Olikheter/absolutbelopp	
Fö 8	To 8/2	3.2 Grafer <ul style="list-style-type: none"> <li>• grafer och derivator</li> <li>• kurvor och asymptoter</li> </ul> <b>Inlämningsuppgift 1 lämnas in</b>	3201-05, 3212-14, 3225, 3229-30, 3215*
<b>KTR2</b>	<b>Må 12/2</b>	<b>Kontrollskrivning kl. 8-10. Allt t.o.m. Fö 6 ingår Anmälan görs i LiU-appen / Studentportalen</b>	
Fö 9	Må 12/2	K6 Kurvritning <ul style="list-style-type: none"> <li>• rationella funktioner</li> <li>• definitions- och värdemängd</li> </ul>	K141-150, K135-136, K137*-140*
Le 5	Ti 13/2	Funktionsstudie rationella funktioner	

Pass	Datum	Innehåll	Rekommenderade övningar
Fö 10	On 14/2	3.4 Integraler <ul style="list-style-type: none"> <li>• integraler och primitiva funktioner</li> </ul> K7 Integrering av sammansatta funktioner	3401, K153-156, 3403-05, K157-162, 3410
Fö 11	To 15/2	3.4 Integraler <ul style="list-style-type: none"> <li>• över- och undersummor</li> <li>• insättningsformeln</li> <li>• areaelementet, arean mellan två kurvor</li> </ul>	3402, 3406-09, 3411-13, 3429-42, 3447-54, 3444*-45*
Lab 1	To 15/2	Datorberäkning av integraler (examineras fredagen 16/2)	
Le 6	On 21/2	Integraler	
Fö 12	On 21/2	K8 Primitiva funktioner till rationella uttryck <ul style="list-style-type: none"> <li>• rationella integraler via polynomdivision</li> </ul> K9 Partiell integration <ul style="list-style-type: none"> <li>• partiell integration i obestämda integraler</li> <li>• partiell integration vid areaberäkning</li> </ul> <b>Inlämningsuppgift 2 släpps</b>	K163-200
Fö 13	To 22/2	3.6 Rotationsvolymmer <ul style="list-style-type: none"> <li>• skivmetoden</li> </ul> K10 Rotationsvolymmer <ul style="list-style-type: none"> <li>• rörmetoden</li> </ul>	3601-09, 3615-16, 3618-20, K201-210
Le 7	Fr 23/2	Integralberäkning och tillämpningar	
Fö 14	Må 26/2	4.1 Räkning med komplexa tal <ul style="list-style-type: none"> <li>• imaginära enheten</li> <li>• real- och imaginärdelen</li> <li>• komplexkonjugat och absolutbelopp</li> <li>• de fyra räknesätten</li> </ul>	4101-39, 4140*-41*
Le 8	On 28/2	Komplexa tal	
Fö 15	On 28/2	4.2 Det komplexa talplanet <ul style="list-style-type: none"> <li>• komplexa tal som vektorer</li> <li>• komplexa tal på polär form</li> <li>• multiplikation och division i polär form</li> </ul> <b>Inlämningsuppgift 2 lämnas in</b>	4201-10, 4213-15, 4217-35, 4236-51, 4254-58
Fö 16	To 29/2	4.3 Komplexa tal i potensform <ul style="list-style-type: none"> <li>• de Moivres formel</li> <li>• binomiska ekvationer</li> <li>• Eulers formler</li> </ul>	4301-08, 4313, 4315, 4318-26, 4332-37, 4343
Lab 2	Fr 1/3	Komplexa tal på dator (examineras måndagen 4/3)	

Pass	Datum	Innehåll	Rekommenderade övningar
Le 9	Må 4/3	Komplexa tal	
Fö 17	On 6/3	4.4 Polynomekvationer <ul style="list-style-type: none"> <li>• andragradsekvationer</li> <li>• faktorsatsen och polynomdivision</li> <li>• polynomekvationer av högre grad</li> </ul>	4401-08, 4410, 4415, 4419-22, 4441-56, 4413*, 4457*, 4461*
Fö 18	To 7/3	Reserv / Repetition	
Le 10	Fr 8/3	Algebraiska ekvationer, tentaräkning	
TEN1	On 20/3	Ordinarie tentamen, kl. 8-12 Anmälan görs i LiU-appen / Studentportalen	
TEN1	Fr 26/4	Omtentamen, kl. 8-12 Anmälan görs i LiU-appen / Studentportalen	
TEN1	To 30/5	Omtentamen, kl. 8-12 Anmälan görs i LiU-appen / Studentportalen	