

Schema för kursen i FARMAKOLOGI OCH TOXIKOLOGI, (VM0115), 14 hp

Åk 2 Veterinärprogrammet 27 Mars-2 juni 2024

TEMADAG

9/4 Hur godkänns och kontrolleras läkemedel som används inom veterinärmedicin (se särskilt schema)

DATORLABORATIONER/FALLDISKUSSIONER

Observera att anvisningar och resultat från laborationerna/falldiskussionerna ska läsas in eftersom tentamen även omfattar dessa. Lokaler och tillfällen framgår av schemat.

GRUPPINDELNING

Kursen delas in av kursledningen i 18 st grupper genom lottning. Byten mellan grupper tillåts ej.

OBLIGATORISKT MOMENT

Kursen innehåller ett obligatoriskt moment i dosräkning. Momentet läggs ut samt utförs i Canvas (ej schemalagt).

KUNSKAPSKONTROLL

Tentamen Tisdag 23/4

Tentamen den 23/4 är uppdelad i tre delar.

Del 1 - Allmän farmakologi (2,5 hp)

Del 2 - Toxikologi (2 hp)

Del 3 – Läkemedelsberäkning (0,5 hp)

Vid tentamen är miniräknare tillåtet hjälpmedel.

Tentamen Fredag 31/5

Del 4 Farmakologi (9 hp)

Omtentamen

Del 1-3 (ordinarie tentamen 23/4) har första omtentamenstillfälle 5/6. (preliminärt)

Del 4 (ordinarie tentamen 31/5) har första omtentamenstillfälle 21/8. (preliminärt)

Anmälan till samtliga tentamen samt omtentamen är obligatorisk och sker i Ladok senast tio vardagar före tentamen. Observera att tentamenssal (och ibland tid för tentamen) kan ändras, håll er uppdaterade via Ladok.

FORDRINGAR FÖR GODKÄND KURS

Godkända tentamina. På kursen ges betygen Godkänd och Icke godkänd.

Betygskriterier för Godkänd (se kurshemsidan).

KURSVÄRDERING

Finns i SLUs system EVALD (logga in på studentwebben <https://student.slu.se/>), kurs VM0115. Det är mycket viktigt både för studenter och för oss lärare att ni fyller i kursutvärderingen.

KURSLEDARE

Carl Ekstrand (CE), VMD, universitetslektor (Carl.Ekstrand@slu.se)

EXAMINATOR

Carl Ekstrand (CE), VMD, universitetslektor (Carl.Ekstrand@slu.se)

LÄRARE OCH ÖVRIG PERSONAL

Carl Ekstrand (CE), VMD, universitetslektor (Carl.Ekstrand@slu.se)

Henrik Rönnerberg (HR), VMD, Professor (henrik.ronnberg@slu.se)

Minerva Löwgren (ML), leg. veterinär, universitetsadjunkt (Minerva.Lowgren@slu.se)

Eva Tydén (ET), FD, Forskare. (Eva.Tyden@slu.se)

Gunnar Carlsson (GC), FD, Forskare. (Gunnar.Carlsson@slu.se)

Bartosz Podniesinski (BP), utb. adm. (us-vet@slu.se)

Stefan Örn (SÖ), FD, Forskare. (Stefan.Orn@slu.se)

Anders Glynn (AG), FD, Prof. (Anders.Glynn@slu.se)

Peter Michanek (PM), leg. veterinär, doktorand (peter.michanek@slu.se)

Johan Lundqvist (JL), FarmDr, Forskare

EXTERNA LÄRARE

Antti Rautalinko (AR), leg. veterinär, Jenny Ennerdal, leg. veterinär, Svensk Travsport

Erika Roman, FarmDr, Prof. AFB (erika.roman@slu.se)

Lena Olsén (LO), FD, universitetslektor, KV (lana.olsen@slu.se)

Gäster från Läkemiddelsverket (LV)

KURSLITTERATUR

- Riviere and Papich, Veterinary Pharmacology and Therapeutics, 10th ed, 2018, Wiley-Blackwell (tillgänglig som onlineresurs via SLU bibliotekets hemsida <https://ebookcentral.proquest.com/lib/slub-ebooks/detail.action?docID=5167239&pq-origsite=primo> , *note bene*, ni måste antingen vara inom SLUs nätverk eller uppkopplade via vpn för att nå e-boken)
- Rang and Dale's Pharmacology, 10th ed, Eds Ritter, Flower, Henderson, Loke, MacEwan and Rang 2023
- Concepts and Applications in Veterinary Toxicology - An Interactive Guide Gupta, 2019. (tillgänglig som onlineresurs via SLU bibliotekets hemsida eller <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-030-22250-5> , *note bene*, ni måste antingen vara inom SLUs nätverk eller uppkopplade via vpn för att nå e-boken)

Till kurslitteraturen ingår dessutom

- Handouts som rör föreläsningarna i farmakologi och toxikologi samt seminarie-, laborations- och falldiskussionsanvisningar med tillhörande referensmaterial. Läggts ut på Canvas.
- Fass vet: Fakta för veterinärer. Flera avsnitt.
Länkar till respektive avsnitt finns på:
<http://www.fass.se/LIF/menydokument?userType=1&menyrubrikId=15>
- Gupta, Veterinary toxicology, 3rd ed, 2018 (tillgänglig som onlineresurs via SLU bibliotekets hemsida <https://ebookcentral.proquest.com/lib/slub-ebooks/detail.action?docID=5266086&pq-origsite=primo>, *note bene*, ni måste antingen vara inom SLUs nätverk eller uppkopplade via vpn för att nå e-boken)

KOMPLEMENT – finns i ett fåtal exemplar på institutionen. Ni har tillgång till denna litteratur under kursen men böckerna får ej lånas hem!

- FASS VET, Human FASS finns på www.fass.se
- Plumb, **Veterinary Drug Handbook**, 9th pocket ed, 2018
- Giguère, S. **Antimicrobial therapy in veterinary medicine**, 5th. ed, 2013 - innehåller det mesta om antibiotika till våra husdjur
- Konnie H. Plumlee, **Clinical Veterinary Toxicology**, Moby Inc, 2004.
- Cassarett and Doull's Toxicology. **The Basic Science of Poisons**. 9th ed. 2018
- Norlén och Lindström, **Farmakologi**, 3rd ed, 2014

2024 v. 13

Datum	Lokal	Tid	Föreläsningar resp laborationer
25/3 Må			
26/3 Ti			
27/3 On			Tid att ta del av skriftlig kursinformation och bekanta sig med Canvassidan. Den som vill kan även börjar titta på inspelade föreläsningar i Dosberäkning och spädningar.
28/3 To			<i>Skärtorsdagen</i>
29/3 Fre			<i>Långfredagen</i>

2024 v. 14

Datum	Lokal	Tid	Föreläsningar resp laborationer
1/4 Må			<i>Annandag påsk</i>
2/4 Ti	Are	12.30- 13.00	Kursinformation. CE Alla lärare inbjudna
	Are	13.15- 14.00	Allmän farmakologi och toxikologi – <i>Introduktion. CE</i>
	Are	14.15- 15.00	Allmän farmakologi och toxikologi – <i>Beredningsformer och administrationssätt. ML</i>
3/4 On	Are	9.15- 10.00	Allmän farmakologi och toxikologi – <i>Principer för farmakologiska effekter. ML</i>
	Are	10.15- 12.00	Allmän farmakologi och toxikologi – <i>Upptag, distribution, elimination och metabolism. ET</i>
		Em	Inläsning
4/4 To	Audhumbla	Fm	Inläsning
		13.15- 16.00	Allmän farmakologi och toxikologi – <i>Farmakokinetik och farmakodynamik</i>
5/4 Fr		9.15- 12.00	Allmän farmakologi och toxikologi – <i>Dosberäkning och spädningar. CE</i> Tid att utnyttja för onlinematerial
		12.15- 14.00	Inläsning

2024 v. 15

Datum	Lokal	Tid	Föreläsningar resp laborationer
8/4 Må			Inläsning
9/4 Ti	Are	9.15- 15.00	Temadag Läkemedelsverket (se även särskilt schema på Canvas)
	Ratatosk	15.00- 16.00	Drop in dosräkning – för frågor och diskussioner ang. övningsuppgifterna för de som vill
10/4 On	Hugin/Munin	9.15- 12.00	Datorlaboration - Maxsim 2 Absorptions och dispositionsmönster Grp: 1 - 9. CE, ML
	Hugin/Munin	13.15- 16.00	Datorlaboration - Maxsim 2 Absorptions och dispositionsmönster Grp: 10 - 18. CE, HR
11/4 To	Hugin/Munin	9.15- 12.00	Räkneövning/Datorlaboration – Farmakokinetik Grp: 10 - 18. CE, HR
	Hugin/Munin	13.15- 16.00	Räkneövning/Datorlaboration – Farmakokinetik Grp: 1 - 9. CE, HR
12/4 Fr	Are	9.15- 10.00	Toxikologi – <i>Introduktion/Grundläggande toxikologi. GC</i>
	Are	10.15- 12.00	Toxikologi – <i>Principer för toxiska effekter. JL</i>
	Em		Inläsning

2024 v. 16

Datum	Lokal	Tid	Föreläsningar resp laborationer
15/4 Må	Hugin/Munin	9.15- 12.00	Datorlaboration/dosräkning – Upprepad dosering Grp: 10 - 18. CE, ML
	Hugin/Munin	13.15- 16.00	Datorlaboration/dosräkning – Upprepad dosering Grp: 1 - 9. CE, ML
	Ratatosk	16.15- 17.00	Drop in dosräkning – för frågor och diskussioner ang. övningsuppgifterna för de som vill
16/4 Ti	Audhumbla	9.15- 11.00	Toxikologi – <i>Miljötoxikologi. GC</i>
	Audhumbla	12.15- 14.00	Toxikologi – <i>Läkemedel i miljön. SÖ</i>
	Sal W	14.15- 16.00	Farmakologi/Toxikologi: <i>Läkemedelsbiverkningar/Interaktioner. LMV, LO.</i>
17/4 On	Audhumbla	9.15- 11.00	Toxikologi – <i>Förgiftningar. ML</i>
	Are	12.15- 14.00	Toxikologi – <i>Fosterskador. AG</i>
	Are	14.15- 15.00	Toxikologi – <i>Genetisk toxikologi. SÖ</i>
18/4 To			Inläsning
19/4 Fr			Inläsning

2024 v. 18

Datum	Lokal	Tid	Föreläsningar resp laborationer
29/4 Må	Dvalin	9.00- 10.00	<i>Seminarium smärta och inflammation. Gr 1-4 CE, ML (OBS! Tiden)</i>
	Dvalin	10.00- 11.00	<i>Seminarium smärta och inflammation. Gr 15-18 CE, ML (OBS! Tiden)</i>
	Sal W	12.15- 15.00	<i>Antimikrobiella substanser (II). CE</i>
30/4 Ti			Valborgsmässoafton
1/5 On			Första maj
2/5 To	Dvalin	9.00- 10.00	<i>Seminarium smärta och inflammation. Gr 10-14 CE, ML (OBS! Tiden)</i>
	Dvalin	10.00- 11.00	<i>Seminarium smärta och inflammation. Gr 5-9 CE, ML (OBS! Tiden)</i>
	Sal W	12.15- 15.00	<i>Narkosmedel och lokalanestesi. CE</i>
3/5 Fr	Are	9.15- 12.00	<i>Antiparitetära läkemedel. ET, FM</i>
		em	<i>Inläsning/förberedelse för falldiskussioner</i>

2024 v. 19

Datum	Lokal	Tid	Föreläsningar resp laborationer
6/5 Må	Grupprum VHC	9.15- 12.00	<i>Anestesi-falldiskussioner;</i> Gr: 13 – 14 (rum 14), Gr: 15 - 16 (rum 15), Gr: 17 - 18 (rum 16). CE, ML
	Grupprum VHC	13.15- 16.00	<i>Anestesi-falldiskussioner;</i> Gr: 7 – 8 (rum 14), Gr: 9 – 10 (rum 15), Gr: 11 – 12 (rum 16). CE, ML
7/5 Ti			<i>Tid för förberedelse - Biologiska läkemedel och falldiskussioner</i>
	Are	13.15- 16.30	<i>Temaeftermiddag dopning AR, CE</i>
8/5 On	Ulls hus	9.15- 12.00	<i>Anthelmintika-falldiskussioner;</i> Gr: 7 – 8 (rum B205), Gr: 9 - 10 (rum B209), Gr: 11 - 12 (rum B211). ET, FM
	Ulls hus	9.15- 12.00	<i>Anestesi-falldiskussioner;</i> Gr: 1 – 2 (rum E203), Gr: 3 – 4 (rum E205), Gr: 5 – 6 (rum E211). PM, ML
	VHC	13.15- 16.00	<i>Anthelmintika-falldiskussioner;</i> Gr: 13 – 14 (rum 9), Gr: 15 - 16 (rum 10), Gr: 17 - 18 (rum 11). ET, FM
	VHC	13.15- 16.00	<i>Antibiotika-falldiskussioner;</i> Gr: 1 – 2 (rum 14), Gr: 3 – 4 (rum 15), Gr: 5 – 6 (rum 16). PM, ML
9/5 To			<i>Kristi himmelfärdsdag</i>
10/5 Fr			<i>Inläsning</i>

2024 v. 20

Datum	Lokal	Tid	Föreläsningar resp laborationer
13/5 Må	Grupprum VHC	9.15- 12.00	<i>Anthelmintika-falldiskussioner;</i> Gr: 1 – 2 (rum 9) Gr: 3 – 4 (rum 10), Gr: 5 – 6 (rum 11). ET, FM
	Are	13.15- 15.00	<i>Läkemedel mot tumörer.</i> HR
	Are	15.15- 16.00	<i>Läkemedel som påverkar mage och tarm.</i> ML
14/5 Ti	Ratatosk	9.15-10.00	Seminarium Biologiska läkemedel Gr 1-6. HR
	Ratatosk	10.15-11.00	Seminarium Biologiska läkemedel Gr 7-12. HR
	Ratatosk	11.15-12.00	Seminarium Biologiska läkemedel Gr 13- 18. HR
		Em	Inläsning/ förberedelse för falldiskussioner
15/5 On	Are	9.15- 10.00	<i>Reproduktionsorganens farmakologi.</i> LO
	Are	10.15- 12.00	<i>Läkemedel som påverkar cirkulation och njurar.</i> ML
		Em	Inläsning
16/5 To	Grupprum VHC	9.15– 12.00	<i>Antibiotika-falldiskussioner;</i> Gr: 7 – 8 (rum 8), Gr: 9 – 10 (rum 9), Gr: 11 – 12 (rum 10). CE, ML
	Grupprum VHC	13.15- 16.00	<i>Antibiotika-falldiskussioner;</i> Gr: 13 – 14 (rum 14), Gr: 15 - 16 (rum 15), Gr: 17 - 18 (rum 16). CE, ML
17/5 Fr			Inläsning//förberedelse för falldiskussioner och seminarie kliniska fall

2024 v. 21

Datum	Lokal	Tid	Föreläsningar resp laborationer
20/5 Må	Grupprum VHC	9.15- 11.00	<i>Cirkulation-falldiskussioner;</i> Gr: 13 – 14 (rum 14), Gr: 15 - 16 (rum 15), Gr: 17 - 18 (rum 16). ML, PM
	Grupprum VHC	12.15 14.00	<i>Cirkulation falldiskussioner;</i> Gr: 1 – 2 (rum 14), Gr: 3 – 4 (rum 15), Gr: 5 – 6 (rum 16). ML, PM
	Grupprum VHC	14.15- 16.00	<i>Cirkulation-falldiskussioner;</i> Gr: 7 – 8 (rum 14), Gr: 9 – 10 (rum 15), Gr: 11 – 12 (rum 16). ML PM
21/5 Ti		fm	Inläsning/förberedelse för seminarium kliniska fall
	Are	13.15- 14.00	<i>Intra-artikulär ledbehandling hos häst. CE</i>
	Are	14.15- 16.00	<i>Luftvägar och läkemedel. ML</i>
22/5 On	Ratatosk	8.15- 10.00	<i>Seminarium kliniska fall (Canvas) CE</i> Grupp: 9, 13, 16, 17
	Ratatosk	10.15- 12.00	<i>Seminarium kliniska fall (Canvas) CE</i> Grupp: 6, 7, 10, 14, 18
	Ratatosk	13.15- 15.00	<i>Seminarium, kliniska fall (Canvas) CE</i> Grupp: 2, 3, 5, 12, 15
	Ratatosk	15.15- 17.00	<i>Seminarium kliniska fall (Canvas) CE</i> Grupp: 1, 4, 8, 11
23/5 To			
24/5 Fr			Inläsning

2024 v. 22

Datum	Lokal	Tid	Föreläsningar resp laborationer
27/5 Må			<i>Mejla frågor till frågestunden till kursledare senast 12.00</i> Inläsning
28/5 Ti	Are	10.15- 12.00 Em	Frågestund inför tentamen – Alla lärarna Inläsning
29/5 On			Inläsning Undervisningsfri em
30/5 To			Inläsning
31/5 Fre	Se ladak	Se ladok	TENTAMEN Farmakologi (9 hp)

LABORATIONER

Maxsim 2 – Absorptions och dispositionsmönster

Datorlaboration där vi ökar förståelsen för grundläggande farmakokinetik (clearance, volym och halveringstid) och farmakodynamik (potens och egeneffekt) samt hur de påverkar koncentration-tidsförloppet.

Innan laborationerna skall du noga ha läst igenom och bekantat dig med de aktuella problemfrågeställningarna.

Räkneövning/Datorlaboration – Farmakokinetik

Beräkning av farmakokinetiska parametrar och simulering av både koncentration- samt respons-tidsförlopp. Räkneövningarna syftar dessutom till att visa hur vår egen forskning på institutionen kan appliceras på verkliga kliniska problem.

Innan räkneövningen skall du noga ha läst igenom och bekantat dig med de aktuella problemfrågeställningarna.

Upprepad dosering – Linjär vs icke-linjär kinetik

Datorlaboration med Maxsim2 där vi fördjupar våra kliniska kunskaper kring upprepad dosering och framförallt studerar skillnaderna mellan linjär- och icke-linjär kinetik, samt hur risken för läkemedelsbiverkningar ökar vid icke-linjär kinetik.

Innan laborationerna skall du noga ha läst igenom och bekantat dig med de aktuella problemfrågeställningarna.