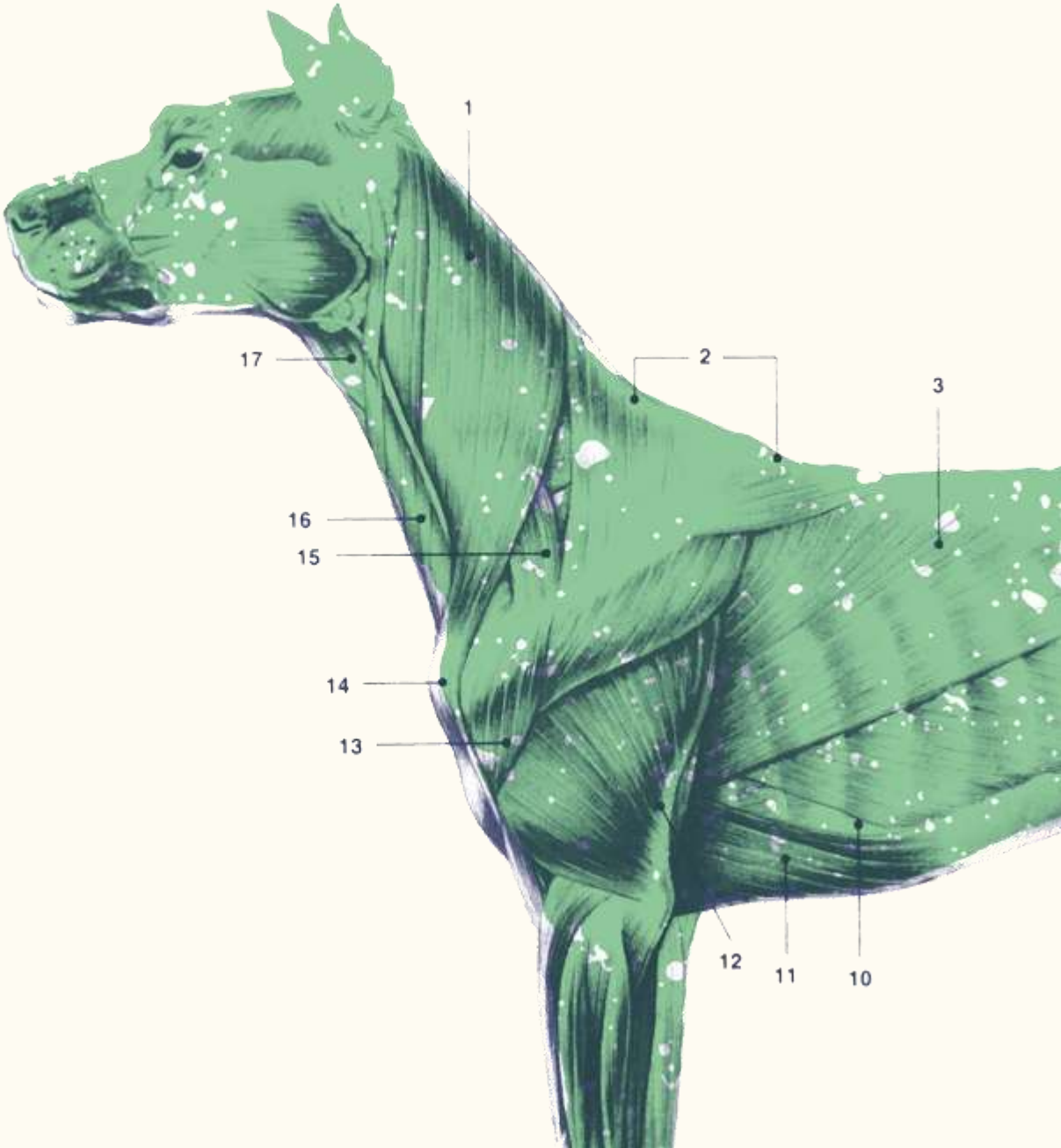
Veterinärmedizinische
Universität
Budapest, Ungarn

Syllabus

2026-2027



INHALTSVERZEICHNIS

1. SEMESTER 3

Anatomie I. 4
Biophysik und Strahlenschutz 6
Chemie 7
Informatik 10
Grundlagen in tierärztlicher Kommunikation auf Ungarisch 1. 12
Vergleichende Embryologie (Embryologie I) 14
Veterinärmedizinische Histologie I 16
Zoologie 19

2. SEMESTER 20

Anatomie II. 21
Biomathematik 23
Grundlagen in tierärztlicher Kommunikation auf Ungarisch 2. 25
Tierschutz 27
Veterinärmedizinische Botanik 29
Veterinärmedizinische Histologie II 31
Veterinär- und Lebensmittelchemie 33

3. SEMESTER 36

Anatomie III. 37
Futtermittelkunde (A) 39
Klinische Propädeutik 43
Veterinärbiochemie 1. 45
Veterinärmedizinische Genetik 48
Veterinärphysiologie I. 50

4. SEMESTER 52

Klinische Propädeutik 53
Tierzucht 54
Topographische Anatomie 56
Veterinärbiochemie 2. 57
Veterinärphysiologie II. (obligatorisches Fach) 60

WAHLFÄCHER 62

Anatomie der Hausvögel (Geflügelanatomie) 63
Anatomie und Physiologie der Fische 64
Basiswissen der Naturwissenschaften 66
Die Struktur der Zelle (Zytologie) 67
Ernährung exotischer Reptilien, Stubenvögel und kleines Mammalia (C) 69
Essbare Wildpflanzen 71
Fachenglisch Tiermedizin 72
Gentechnologie 74
Geschichte der Veterinärmedizin 75
Giftige Garten- und Zimmerpflanzen 76
Heilpflanzenkunde 77
Human Anatomie 79
Künstliche Brut der Geflügeleier 81
Labortierkunde 83
Latein I. 85
Latein II 87
Learning techniques & strategies in medical school 89
Limnologie 91
Molekulare Zellphysiologie 92
Pathobiochemie 93
Physiologische Grundlagen der Kardiologie 94
Spezielle Embryologie (Embryologie II) 95
Vergleichende Human- und Tierernährung 97
Veterinärmedizinische klinische Genetik spezifisch 99

1. SEMESTER

ANATOMIE I.

1. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Anatomie I.
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	I. Semester
Stundenzahl/Semester	30 Std. Vorlesung + 45 Std. Praktikum
Kreditpunkte	5
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Anatomie und Histologie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Prof. Péter SÓTONYI
Lehrende	Dr. Andrea HEINZLMANN, Dr. Gábor LORÁSZKÓ, Dr. László REINITZ, Dr. Mátyás KAPILLER
Lehrziel des Faches	Knochen- und Muskellehre der Haussäugetiere (Hunden, Pferden, Schweinen, Wiederkäuern) wird in diesem Abschnitt des Faches unterrichtet

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Grußwort, Anatomische Namen, Ebenen, Richtungen, Geschichte der Anatomie
2.	Knochen des Rumpfes
3.	Knochen der Vordergliedmaßen
4.	Knochen der Hintergliedmaßen
5.	Knochen des Gehirnschädels
6.	Knochen des Gesichtsschädels
7.	Gelenke
8.	Gelenke
9.	Muskeln der Vordergliedmaßen
10.	Muskeln der Vordergliedmaßen
11.	Muskeln der Hintergliedmaßen
12.	Muskeln der Hintergliedmaßen
13.	Bauch- und Atmungsmuskeln
14.	Muskeln von Kopf, Hals und Rumpf
15.	Statik und Dynamik

Fachliteratur	
Pflicht	Nickel, R. - Schummer, A. - Seiferle, E.: Lehrbuch der Anatomie der Haustiere I Berlin - Hamburg: Parey, 1992. König, H. E. - Liebich, H.-G. (ed.): Anatomie der Haussaugetiere. Stuttgart - New York: Schattauer, 2008.
Empfohlen	Sótonyi P.: Anatomia Canis: Multimédia CD-ROM. I. Extremitas cranialis. II. Extremitas caudalis. Székesfehérvár: Kisállatklinika Kft., 1998. Budras, K. L. - McCarthy, P. H. - Richter, R.: Atlas der Anatomie des Hundes. Hannover: Schlütersche, 2004.

Art und Weise der Prüfung

Praktische Prüfung: Pint Test an Knochen, an Formalin fixierten Präparaten und an frischen Kadavern;
Theoretische schriftliche Prüfung.

Wertungssystem

<60%: 1
60-69%: 2
70-79%: 3
80-89%: 4
90%-: 5

Bemerkungen

Es werden während des Semesters drei freiwillige schriftliche Testate über die Knochen angeboten, um den Studenten ein Feedback zu geben.

BIOPHYSIK UND STRAHLENSCHUTZ

1. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Biophysik und Strahlenschutz
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	I. Semester
Stundenzahl/Semester	30 Std. Vorlesung
Kreditpunkte	3
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Chemie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Dr Zoltán VINCZE
Lehrende	Dr. Imre Ferenc BARNA
Lehrziel des Faches	Allgemeinwissen für Physik

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Einleitung, Minimale Mathematik, SI-Einheiten, Größenordnungen
2.	Struktur der Materie, Atome, Atomkeren, Gasen, Flüssigkeiten, Flüssigkristallen
3.	Ionisierende Strahlungen, Kernstrahlungen, Röntgenstrahlung
4.	Dosimetrie, Strahlungsdetektoren, Strahlungsschutz
5.	Strahlenoptik, Brechung, Endoskopie, Optische Abbildungen, Linsen
6.	Wellenoptik, Beugung, Interferenz, Polarisation
7.	Quantenoptik, Licht als Teilchenstrahlung
8.	Lichtabsorption
9.	Temperaturstrahlung, Thermographie, Laser
10.	Sehen, Optik des Auges
11.	Ultraschall
12.	Akustik, Hören
13.	Elektrizität and Magnetismus EKG, MRI
14.	Transport Prozessen, Diffusion, Wärmeleitung, Grundlagen der irreversiblen Thermodynamik
15.	Biomechanik, Formstabilität, Mechanische Beanspruchungen

Art und Weise der Prüfung
Schriftliche Prüfung. Das Semester wird mit einer schriftlichen Prüfung abgeschlossen. 30 Multi-Choice Testfragen

CHEMIE

1. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Chemie
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	I. Semester
Stundenzahl/Semester	30 Std. Vorlesung + 30 Std. Praktikum
Kreditpunkte	4
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Chemie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Dr. Zoltán VINCZE
Lehrende	Dr. Zoltán VINCZE Univ.- Dozent, Leiter des Lehrstuhls, Dr. Péter NEMES Univ.- Professor, Anna ALEKSZI-KASZÁS
Lehrziel des Faches	

Vorlesungen	
Stundenzahl	**Themenbereich**
1.	Einleitung. Chemie der Elemente, Periodensystem, Struktur der Atome, Elektronenstruktur der Atome
2.	Grundlagen der Wellenmechanik Atomorbitale, Molekülorbitale Die kovalente Bindung Molekülgeometrie Ausnahmen von Oktettregel Intermolekulare Anziehungskräfte
3.	Reaktionsgleichungen. Wasserstoff, Halogene, Halogenverbindungen Elektronegativität, Sauerstoff, Oxide Oxosäuren
4.	Schwefel und S-Verbindungen Stickstoff und N-Verbindungen Phosphor und P-Verbindungen Kohlenstoff, Silizium Metalle, Komplexverbindungen
5.	Aggregatzustände
6.	Lösungen
7.	Reaktionskinetik
8.	Säure-Basen Gleichgewichte
9.	Pufferlösungen Protolyse der Salze
10.	Chem. Thermodynamik 1. Hauptsatz Freie Enthalpie, 2. Hauptsatz Freie Enthalpie und die Gleichgewichte
11.	Elektrochemie

12.	Kolloide
13.	Grenzflächenerscheinungen Chromatographische Trennmethoden I.
14.	Chromatographische Trennmethoden II.

Praktikum	
An den Laborübungen haben die Studenten aktiv teilzunehmen. Im Laboratorium arbeitet jeder Student (mit Ausnahme einiger weniger Experimente, die in kleinen Gruppen auszuführen sind) selbständig. Die Ergebnisse der Experimente und die Beobachtungen müssen sie unmittelbar nach dem Experiment fachlich richtig, eindeutig und leserlich dokumentieren. Die im Labor verbrachtete Zeit kann man besser ausnutzen, wenn die betreffenden Reaktionsgleichungen, vorherige Berechnungen, usw. schon während der Vorbereitung ins Praktikumsbuch eingeführt werden. Die Führung des Protokolls wird von den Praktikumsleitern stets kontrolliert. Am Ende der Laborarbeit müssen die Studierenden aufräumen, d.h. die Glasgeräte abwaschen, und alle benutzten Labor-Gegenstände, Reagenzien, usw. zurückstellen. Die Teilnahme an der jeweiligen Laborübung wird mit der Unterschrift von dem Praktikumsleiter im Praktikumsbuch bestätigt.	
Stundenzahl	**Themenbereich**
1.	Allgemeine Einführung, Unfallschutz und Brandschutzbestimmungen
2.	Grundpraktikum I.
3.	Grundpraktikum II.
4.	Anorganisches Praktikum I.
5.	Anorganisches Praktikum II.
6.	Anorganisches Praktikum III.
7.	Seminar
8.	Seminar
9.	Die Geschwindigkeit chemischer Reaktionen
10.	Chemische Gleichgewichte
11.	Säure-Basen-Gleichgewichte, potentiometrische Titration
12.	Acidimetrie-Alkalimetrie
13.	Redoximetrie
14.	Kolloidchemie

Fachliteratur	
Pflicht	P. Scheiber – P. Nemes – Z. Vincze – T. R. Varga – M. Pilipecz: Chemisches Praktikum 2018.
Empfohlen	Ch. E. Mortimer: Chemie, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 2015, ISBN 978-3-13-484312-5

Art und Weise der Prüfung

1) Klausuren. Im Laufe des Semesters ist jeder Student verpflichtet, zwei Klausuren (schriftliche Leistungskontrolle) zu schreiben.
Klausur 1: Reaktionsgleichungen, stöchiometrische Rechenaufgaben **(15 Punkte)**
Klausur 2: pH Berechnungen **(15 Punkte)**

2) Schriftliche Leistungskontrolle im Labor. Im Rahmen der Praktika werden die Studierenden aus dem Lehrstoff des Praktikums im Laufe des Semesters dreimal geprüft. Mit dieser Leistungskontrolle kann man max. **15 Punkte** (3x5) erreichen.

3) Titrationen. In den Praktika X und XI werden die Studierenden titrimetrische Bestimmungen durchführen. Die Ergebnisse von zwei Titrationen (Konzentrationsbestimmung von NaOH und FeSO4-Lösung) werden auf einer **0-5 Punktskala** bewertet (insgesamt maximal **10 Punkte**).

4) Schriftliche Prüfung. Das Semester wird mit einer schriftlichen Prüfung abgeschlossen. Die Thematik der Prüfung erfasst allgemeine Chemie, anorganische Chemie vorgelesen im Semester I., und den Lehrstoff der Laborübungen. **Die Prüfung wird mit Punkten auf einer 0-100 Skala bewertet.** Weitere Wissenswerte über die Prüfung werden während des Semesters bekannt gegeben.

Die Note der Prüfung wird nach der Summe der erreichten Punktezahlen (Prüfung + 2 Klausuren + 3 schriftliche Leistungskontrolle + 2 Titrationen) mit Hilfe der folgenden Punkttabelle bestimmt:

0-77	**ungenügend (1)**
78-96	**genügend (2)**
97-115	**befriedigend (3)**
116-135	**gut (4)**
136-155	**ausgezeichnet (5)**

INFORMATIK

1. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Informatik
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	I. Semester
Stundenzahl/Semester	15 Std. Vorlesung + 30 Std. Praktikum
Kreditpunkte	3
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Biomathematik und Informatik**
Verantwortlicher (E-Mail)	Dr Jenő REICZIGEL
Lehrende	Dr. Gergely AGÓCS, Dr. Jenő REICZIGEL, Dr. István VÁLYI
Lehrziel des Faches	Einführung in die Grundkenntnisse der Informatik und in die Benutzung der wichtigsten Anwendungsprogramme, die später im Studium benutzt werden sollen.

Vorlesungen	
Stundenzahl	**Themenbereich**
1.	Betriebssysteme, Komponenten des MS-Windows-Systems
2.	Textverarbeitung (Editoren, Markdown, HTML, TeX, WYSIWYG-Editoren)
3.	Tabellenkalkulation, MS-Excel
4.	Präsentationsprogramme (Prezi, MS Power Point)
5.	Datenbanken
6.	Bild-, Audio- und Videodateien
7.	3D Display, Scanner und Drucker
8.	Viren, Würmer, Trojaner und andere Schadprogramme
9.	Modellierung mit Excel (mathematische Funktionen, Pharmakokinetik, Populationsdynamik, Epidemiologie)
10.	Deskriptive Statistik, statistische Berechnungen mit Excel
11.	Prinzipien von GIS-Software, geographische Epidemiologie

Praktikum	
Stundenzahl	**Themenbereich**
1.	Einführung (1 Woche)
2.	MS-Word (4 Wochen)
3.	Klausur
4.	MS-PowerPoint (1 Woche)
5.	MS-Excel (4 Wochen)
6.	R (1 Woche)
7.	Klausur

Art und Weise der Prüfung
2 praktische Klausuren (geplant für die 6te und 13te Woche des Semesters) + ein Test aus dem Vorlesungsstoff (in der letzten Woche des Semesters). Jede davon muss man bestehen, d.h. bei jeder >50% erreichen. Daraus kommt die Note (mit Gewichten 40-40-20%) aus, und zwar: 0-50%: 1 (nicht bestanden) 51-61%: 2 62-72%: 3 73-83%: 4 84-100%: 5

GRUNDLAGEN DER UNGARISCHEN SPRACHE 1.

1. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Grundlagen der ungarischen Sprache 1.
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	1. Semester
Stundenzahl/Semester	26 Std.
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	-
Lokal	Gebäude N, erster Stock
Lehrstuhl	**Fremdsprachenlektorat**
Verantwortlicher (E-Mail)	Andrea BÁN
Lehrende	Júlia AGÓCS
Lehrziel des Faches	1. Sprache: Einführung in die Grundlagen der ungarischen Sprache, um im Alltag zurechtzukommen, die wichtigsten/häufigsten Wörter und Strukturen kennenzulernen, auch Wörter aus dem Unileben, Tiernamen, usw. 2. Landeskunde: Kennenlernen der ungarischen Kultur, um das Leben im neuen/fremden Land zu erleichtern.

Wöchentliche Praktika	
Woche	**Themenbereich**
1.	Das Alphabet. Aussprache. Internationale Wörter im Ungarischen. Begrüßungen.
2.	Sich vorstellen. Das Verb lenni (sein). Länder, Nationalitäten und Sprachen. Die Endungen –ul/-ül ; -i; -ból, -ből. Das Verb: jönni.
3.	Einkaufen 1. Im Lebensmittelgeschäfi. Mennyibe kerül (Wieviel kostet) …?
4.	Einkaufen 2. Wortschatz des Lebensmittels. Nummer. Bestellen im Buffet. Akkusativ: Die Endung –t.
5.	Wochentage. Monate. Die Konjugation von regelmäßigen Verben. Der Infinitiv. Kultur: Nationalfeiertag am 23. Oktober.
6.	Vokabel für das Unileben: Fächer und Lehrstühle. Stundenplan.
7.	Bestellen: im Restaurant. Speisennahmen.
8.	Landkarte. Sehenswürdigkeiten in Budapest. Hol? Ortsangabe mit –ban/-ben, -n/-on/-en/-ön/.
9.	Ortsangabe mit alatt, fölött, előtt, mögött, mellett, között. Übung: Hol van a Kémia Tanszék?
10.	Wochenprogramm. Kultur: 5-Minuten Referate
11.	Berufe. Die Visitenkarte: Telefonnummer and Adressen.
12.	Wiederholung and Übung. Kultur: Traditionelle Bräuche, Lieder und Gerichte zu Weihnachten.
13.	Schriftlicher Test

Fachliteratur	
Pflicht	Handouts vom Kurs
Empfohlen	Szita, Szilvia – Pelcz, Katalin: MagyarOK A1-A2 (Coursebook and workbook), 2013 Szita, Szilvia – Görbe, Tamás: Gyakorló magyar nyelvtan (A Practical Hungarian Grammar), 2010.

Anforderungen
Regelmäßige, aktive Teilnahme an den Stunden Kurzes Referat über einen gewählten Aspekt der ungarischen Kultur 2-3 kleiner Test und ein zusammenfassender schriftlicher Test am Ende des Kurses.

Bewertungssystem
sehr gut: 90% gut: 80% befriedigend: 70% ausreichend: 60%

Bemerkungen
Bemerkungen: Im Laufe des Semesters werden auch Vorschläge und Wünsche der Studierenden berücksichtigt, die das oben vorgestellte Programm modifizieren können.

VERGLEICHENDE EMBRYOLOGIE (EMBRYOLOGIE I)

1. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Vergleichende Embryologie (Embryologie I)
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	1. Semester
Stundenzahl/Semester	15 Std. Vorlesung
Kreditpunkte	3
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Anatomie und Histologie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Prof. Dr, Péter SÓTONYI, DVM, DSc. Dr. Attila MAGYAR, DVM, PhD,
Lehrende	Dr. Attila MAGYAR
Lehrziel des Faches	Grundbegriffe der allgemeinen Embryologie der Haussäugetiere zu erklären

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
8.	Allgemeine Begriffe (Befruchtung, Embryonalentwicklung, Fetalentwicklung, Blastogenese, Implantation, Organogenese, Perinatalperiode; Trächtigkeitsdauer der Haussäugetiere, Zahl der Nachkomme Der Aufbau der Gameten: männliche Geschlechtsorgane; Spermium: Größe, Anteile und ihre Funktionen; Spermatogenese, Ejakulat; weibliche Geschlechtsorgane; reife Eizelle: Aufbau, Anteile; Follikelreifung und Oogenese, Graafscher Follikel; Ovulation
9.	Geschlechtszyklus, seine hormonelle Steuerung, Zyklusphasen und die wichtigsten Ereignisse der einzelnen Phasen; Zyklusdauer und -Typ bei den Haussäugetieren; Pubertät Befruchtung, (Kapazitation, Taxis; Akrosomenreaktion; kortikale Granulen Reaktion; Verhinderung der Polyspermie; Vorkerne; Aktivierung der Eizelle
10.	Präimplantationsentwicklung, Morula, Kompaktion, Blastozyste, Hatching, Elongation, Differenzierung in der Blastozyste: Trophoblast, Innere Zellmasse, Bildung des Amnions, des primären Dottersackes, Keimscheibe, Epiblast, Hypoblast, intrauterine Überwanderung, Gastrulation, Assistierte Reproduktionsverfahren, Keimblätter
11.	Gastrulation (Fortsetzung), Ektoderm, Endoderm, Anteile des Mesoderms, Chorda, Somitenbildung, und Aufieilung der Somiten; Schicksaal des Sklerotom, des Dermatom, Myotom, epaxiale, hypaxiale Muskulatur; Aufieilung des Sklerotom; Abfaltung des Embryos; Neurale Induktion und Neurulation, Schlieften der Neuroporen, Neuralrohrdefekten
12.	Neuralrohr, Hirnbläschen (primär, sekundär), Entwicklung und Abkömmlinge der Neuralleiste, Entstehung des Darmrohres bei der Abfaltung (Vorderdarm, Mitteldarm, Hinterdarm), Allantois, Dottergang, Kloake, Rachen- und Kloakenmembran, Ursprung der Organe

13.	Gestalt des frühen Embryos (Kiemenbögen, Augenbläschen, Ohrbläschen, Herzwulst, Leberwulst, Nabel), von Baersche Gesetze, Alter des Fetus, Bestimmung des fetalen Alters, Fruchthüllen, Fruchtwasser, Amnion, Allantois, Chorion, Nabelstrang im allgemein und bei den Haussäugetieren
14.	Dotter, Plazenta der Säugetiere, Aufgaben der Plazenta, Plazentatypen (nach Gewebsschichten zwischen Mutter und Fetus, nach fetalen Anteilen, nach Morphologie), Implantationsschritte, Histiotroph, Hämotroph, Chorionzotten und -lamellen, Plazenta bei dem Pferd, dem Rind, dem Schwein und dem Hund

Fachliteratur	
Pflicht	Lehrmaterial des Kurses: https://univet.hu/de/universitaet/organisationseinheiten/lehrstuhl-fur-anatomie-und-histologie/handout Monika Kressin-Ralph Brehm: Embryologie der Haustiere, Thieme Verlag, 2019
Empfohlen	Poul Hyttel, Fred Sinowatz, Morten Vejlsted: Essentials of Domestic animal embryology, Saunders-Elsevier, 2010 Imogen Rüsse, Fred Sinowatz: Lehrbuch der Embryologie der Haustiere, Parey, 1991 oder 2015

Art und Weise der Prüfung
schriftlich (Test; während der Prüfungsperiode), mit einfachen Fragen (über die embryologischen Strukturen) und Bilder. Grenzen: 0-49%: Durchfall (Note 1; ungenügend), 50-59%: Note 2 (genügend), 60-69%: Note 3 (befriedigend), 70-79%: Note 4 (gut), über 80%: Note 5 (sehr gut)

VETERINÄRMEDIZINISCHE HISTOLOGIE I

1. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Veterinärmedizinische Histologie I
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	I. Semester
Stundenzahl/Semester	30 Std. Vorlesung + 30 Std. Praktikum
Kreditpunkte	4
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Anatomie und Histologie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Dr. Attila MAGYAR, DVM, PhD
Lehrende	Dr. Attila MAGYAR, DVM, PhD,
Lehrziel des Faches	Das Erlernen der Benutzung des Mikroskops und der histologischen Präparate; der Grundlagen der licht- und elektronenmikroskopischen histologischen Verfahren (Histotechniken); der Orientierung in 2D-Histopräparaten. Die Erkennung der Grundgewebe und ihre Anteile (Zellen und Matrix) in den lichtmikroskopischen Histopräparaten, sowie Erwerben der Kenntnisse über ihren Aufbau und Funktion; Erkennung der verschiedenen Färbemethoden und ihre Bedeutung.

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Zellen und Geweben, Gewebslehre, Grundgeweben, Histologische Methoden: Probenentnahme, Fixation, Einbettung, Schneiden, Schneideinstrumente, histologisches Präparat, Färbungen, Färbetheorien, Azidophilie-Basophilie, Metachromasie, Routine-Färbungen, selektive Färbungen, Immunohistochemie, Enzymhistochemie, ISH, das Mikroskop, Anteile, Auflösungsvermögen und Vergrößerung, Epithelien: Typen nach Gestalt und Schichtenzahl, Funktionen, Vorkommen
2.	Deckepithelien: einschichtige Epithelien, mehrreihige Epithelien, Übergangsepithel, mehrschichtige Epithelien, apikale Strukturen (Mikrovilli, Kinozilien, Stereozilien), Verhornung, pigmentiertes Epithel
3.	Drüsenepithelien (Funktion), Sekretionstypen (ekkrine, merokrine, apokrine und holokrine Sekretion), ein- und mehrzellige Drüsen, Hauptanteilen der Drüsen, seröse und ekkrine, merokrine, apokrine und holokrine Sekretion muköse Drüsen, Typen der Drüsenausführungsgänge, Becherzellen, speziellen Färbungen für Schleimstoffe, Myoepithelzellen
4.	Drüsenepithelien: apokrine Drüsen (Schweißdrüsen), Milchdrüse, holokrine Drüsen, Sinnesepithel, Basalmembran (elektronenmikroskopischer und molekularer Aufbau).

5.	Binde- und Stützgeweben, Aufgaben der Bindegewebe, Aufbau des Bindegewebes, Zellen und ECM, Zelltypen (fixe, mobile), ECM: Fasern, Fibroblast und Fibrozyt, Mesenchymzelle, Retikulumzelle, Lymphozyt, Makrophag, Mastzelle, Plasmazelle, ECM: Fasern des Bindegewebes, spezifische Färbungen für die verschiedenen Fasertypen, Kollagenfasern: molekularer und elektronmikroskopischer Aufbau, Typen, Genen, Vorkommen, elastische Fasern: molekularer und elektronmikroskopischer Aufbau, Vorkommen, Retikuläre Fasern: molekularer und elektronmikroskopischer Aufbau, Vorkommen
6.	Bindegewebe: amorphe Grundsubstanz, Proteoglykanen und Glykoproteine, Metachromasie, spezielle Färbungen, Bindegewebstypen: Mesenchym, gallertiges Bindegewebe, lockeres Bindegewebe, straffes unregelmäßiges und parallelfasriges Bindegewebe, retikuläres Bindegewebe, zellreiches Bindegewebe
7.	Fettgewebe: weiftes und braunes, Fettzellen (univakuoläres, multivakuoläres), Funktionen, Vorkommen Knorpelgewebe, allgemeiner Aufbau, Chondrozyt, Knorpelmatrix, GAGs, Fasern, Maskierung, Territorien der Knorpelmatrix, Hyaliner Knorpel: allgemeiner Aufbau, Vorkommen, Chondron, Knorpelhaut elastischer Knorpel: allgemeiner Aufbau, Chondron, Vorkommen Faserknorpel: allgemeiner Aufbau, Vorkommen Knochengeweben: allgemeiner Aufbau: Osteozyt, Osteoblast, Osteoklast, Knochenmatrix. Zusammensetzung der Knochenmatrix, Hydroxyapatit-Nanokristallchen, Gap junctions, Knochenlamelle, Histotechnik für Knochengewebe, Knochentypen, Geflechtknochen, Aufbau, Vorkommen, Lamellenknochen: Aufbau, Vorkommen, Polarisationsmikroskopie des Knochens, Lamellentypen, Osteon, Havers- und Volkmann-Kanäle, Knochenumbau, Lammelenknochen in der Spongiosa
8.	Knochenbildung, desmale und chondrale Ossifikation, Zytologie der Osteoblasten und Osteoklasten, perichondrale und enchondrale Ossifikation, Zonen der enchondralen Ossifikation
9.	Muskelgewebe. typen des Muskelgewebes, Quergestreifie Muskelfaser, Dimensionen, Streifen, dicke und dünne Filamente, sliding filament Theorie, sarkoplasmatisches Retikulum, T-Tubuli, Triaden, Sarkomer, Hilfsproteine (Desmin, Titin), Muskel-Sehne Kontaktstelle, Satellitenzellen, Endomysium, Perimysium, Epimysium, Herzmuskelzelle, Unterschiede zur quergestreifien Muskelfaser, Lipofuszinpigmente, Glanzstreifen, Verzweigung, Dyaden, Purkinje Fasern Glatte Muskelzelle, Dimensionen, Gestalt, Vorkommen, dünne und dicke Filamente, Verdichtungszonen und Anheftungsplaquen,
10.	Nervengewebe, Vorkommen, Zelltypen, Matrix, ZNS und PNS, weifte und graue Substanz, Färbungen für Nervengewebe, Nervenzelle, Perikaryon, Nissl-Schollen, Dendriten, Axon, Axonhügel, Nervenzelltypen hinsichtlich der Zahl der Fortsätze, Synapsen: Synapsen Typen (chemische, elektrische), chemische Synapsen: synaptische Membrane, synaptischen Vesikeln, Gray I und II, erregende und hemmende Synapsen, synaptischer Spalt, Neurotransmitter, Typen der Neurotransmitter, Synapsen Typen nach der Lage,
11.	Gliazellen: Typen im ZNS und PNS, Aufgaben der Astrozyten, Glia-Grenzschichten, Blut-Hirn-Schranke, Oligodendroglia, Nervenfaser, Myelinscheide, nicht-myelinisierte Nervenfaser, Ranvier‘sche Schnürringe, Internodium, saltatorische Leitung, Myelinisierung, Typen der Nervenfasern, Remak-Faser, Ganglien des PNS, Satellitenzellen, Periphere Nerven, Erkennung der myelinisierten Nervenfaser, Endoneurium, Perineurium, perineurale Zellen und Tight junctions, Epineurium

12.	Blut; Blutzellen und Blutplasma, histologische Präparaten aus Blut (Blutausstriche) Färbungen für Blutausstriche, Zahl der Blutzellen, Blutbild bei den Haussäugetieren, Erythrozyten: Gestalt, Größe, zytologischer Aufbau, Deformierbarkeit, Funktionen, Lebensdauer, Retikulozyt, Rouleaux, Blutgruppen, Blutgruppenantigene, Agglutination Neutrophile Granulozyten, Funktionen, Myeloperoxidase, Eiterbildung, Phagozytose, Granulentypen und -inhalt, Eosinophil Granulozyten: Granulen, Inhalt der Granulen, Funktion (Parasiten, Allergien), Basophile Granulozyten, Unterschiede zu den Mastzellen, Färbung, Häufigkeit, Granuleninhalt, Lymphozyten: Zellen der erworbenen Immunität; allgemeiner Aufbau, Lymphozyt und Lymphoblast, Plasmazellen, Monozyten: Zellkern und Zytoplasma, Differenzierung in die Makrophagen, Lebensdauer, Vorkommen, Thrombozyten: Gröfte, Gestalt, Inhalt, Granulen, Granuleninhalt, Funktionen bei Blutungen.
13.	Blut der Vögel, Blutentnahme bei den Vögeln, Zahl der Blutzellen, Unterschiede zu den Säugetieren. Erythrozyten, Eigenschafien, Größen, Zahl, Rubizyt Heterophiler Granulozyt, Granulen, Funktionen Eosinophile, basophile Granulozyten, Lymphozyten und Monozyten in den Vögeln ähneln stark an die entsprechenden Säugetieräquivalenten Thrombozyten mit Zellkern
14.	adulte und embryonale Blutbildung, Aufbau des roten Knochenmarks, Knochenmarksinusen, Probenentnahme aus dem Knochenmark, Erythropoese, Granulopoese, Monopoese, Lymphopoese (Bursa und Thymus), Myelopoese (rotes Knochenmark),
15	Gefäße, Typen, allgemeiner Aufbau, Wandschichten, Arterien, Kapillaren, Venen, lymphatische Gefäfte

Fachliteratur	
Pflicht	Lehrmaterial des Kurses: https://univet.hu/de/universitaet/organisationseinheiten/lehrstuhl-fur-anatomie-und-histologie/handout Liebich, H.G.: Funktionelle Histologie der Haussäugetiere und Vögel, Schattauer, 2009
Empfohlen	Weyrauch, K.D., Smollich, A., Plendl, J. Histologie-Kurs für Veterinärmediziner, Enke, 2009

Art und Weise der Prüfung
Mündliche Prüfung am Ende des ersten Semesters. An der Prüfung bekommen die Studenten zwei Theoriefragen (die Liste ist hier erreichbar: https://univet.hu/de/universitaet/organisationseinheiten/lehrstuhl-fur-anatomie-und-histologie/handout) und zwei Histopräparaten. Bei den Histopräparaten sollen die Studenten die Färbung der Präparate, die Grundgeweben darin und ihre Bestandteile erkennen. Endnote der Prüfung ist der Durchschnitt der Teilnoten (Noten: 5: sehr gut; 4: gut, 3: befriedigend, 2: genügend, 1: nicht genügend). Im Fall von einer einzigen Teilnote 1 soll ein Student die ganze Prüfung wiederholen.

ZOOLOGIE

1. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Zoologie
Fachrichtung	Veterinärmedizinische
Gelehrtes Semester	1. Semester
Stundenzahl/Semester	30 Std. Vorlesung
Kreditpunkte	3
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Parasitologie und Zoologie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Dr. Sándor SZEKERES
Lehrende	Dr. Sándor SZEKERES
Lehrziel des Faches	

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Einleitung. Allgemeine Zootaxonomie
2.	Evolutionsbiologie
3.	Protozoa
4.	Schwämme, Nesseltiere, Rippenquallen, Plattwürmer
5.	Schnurwürmer, Rädertiere, Fadenwürmer, Ringelwürmer und Bärtierchen
6.	Weichtiere, Gliederfüßer I. (Charakterisierung)
7.	Gliederfüßer II. (Tausendfüßer, Chelizerenträger)
8.	Gliederfüßer III. (Insekten, Krebse)
9.	Kranzfühler, Neumünder (Stachelhäuter, Manteltiere, Schädellose und Wirbeltiere I. /Knorpelfische, Knochenfische/)
10.	Wirbeltiere II. (Lurche, Kriechtiere, Vögel 1.)
11.	Wirbeltiere III. (Vögel 2. und Säugetiere)
12.	Ökologie I.
13.	Ökologie II.
14.	Verhaltensbiologie
14.	Wiederholung

Fachliteratur	
Empfohlen	Campbell, N.A. / Spektrum Akademischer Verlag Biologie

Art und Weise der Prüfung
Das Kolloquium muss in schriftlicher Form während der Prüfungsperiode abgelegt werden. Nach vorheriger Vereinbarung gibt der Lehrstuhl drei Prüfungstermine bekannt und einen weiteren Termin für die Nachprüfungen. Die Prüfung ist schriftlich, die Voraussetzung einer genügenden Klausur ist 50,5%, Bewertung von 1 bis 5. Für weitere Informationen, aktualisierten Lehrstoff der Vorlesungen und Ergebnisse bitte besuchen Sie die unten gegebene Internetseite.

2. SEMESTER

ANATOMIE II.

2. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Anatomie II.
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	2. Semester
Stundenzahl/Semester	30 Std. Vorlesung + 45 Std. Praktikum
Kreditpunkte	5
Notwendige Vorstudien	(zur Prüfung: Anatomie I.-Prüfung)
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Anatomie und Histologie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Prof. Péter SÓTONYI
Lehrende	Dr. Andrea HEINZLMANN, Dr. Gábor LORÁSZKÓ, Dr. László REINITZ, Dr. Mátyás KAPILLER
Lehrziel des Faches	Eingeweide- und Gewebelehre der Haussäugetiere (Hunden, Pferden, Schweinen, Wiederkäuern) wird in diesem Abschnitt des Faches unterrichtet

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Blutkreislauf, die großen Gefäße
2.	Herz
3.	Aortenbogen, vordere und hintere Hohlvene
4.	Blutversorg. d. Kopfes u. Halses
5.	Blutversorg. d. Vordergliedmaße
6.	Blutversorg. d. Hintergliedmaße,
7.	Mundhöhle, Zunge,
8.	Die Zähne, Schlund, Speiseröhre
9.	Magen, Darmtrakt des Hundes, Speicheldrüsen
10.	Vergleichende Anatomie des Darmtraktes
11.	Leber, Bauchspeicheldrüse, Milz, Darmtrakt und ihre Blutversorg.
12.	Atmungsapparat
13.	Harnorganen
14.	Weiblichen Geschlechtsorganen
15.	Männlichen Geschlechtsorganen

Fachliteratur	
Pflicht	NICKEL, R. - SCHUMMER, A. - SEIFERLE, E.: Lehrbuch der Anatomie der Haustiere I-V. Berlin - Hamburg: Parey, 1992. KÖNIG, H. E. - LIEBICH, H.-G. (ed.): Anatomie der Haussaugetiere. Stuttgart - New York: Schattauer, 2008.
Empfohlen	SÓTONYI P.: Anatomia Canis: Multimédia CD-ROM. I. Extremitas cranialis. II. Extremitas caudalis. Székesfehérvár: Kisállatklinika Kfi., 1998. BUDRAS, K. L. - McCARTHY, P. H. - RICHTER, R.: Atlas der Anatomie des Hundes. Hannover: Schlütersche, 2004.

Art und Weise der Prüfung

Praktische Prüfung: Pint Test an Knochen, an Formalin fixierten Präparaten und ein Sezierprüfung an frischen Kadavern;
Theoretische schriftliche Prüfung.
<60%: 1
60-69%: 2
70-79%: 3
80-89%: 4
90%-: 5

Bemerkungen

Es wird während des Semesters ein freiwilliges schriftliches Testat angeboten, um den Studenten ein Feedback zu geben.

BIOMATHEMATIK

2. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Biomathematik
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	2. Semester
Stundenzahl/Semester VL./Prakt.	15 St. Vorlesung + 30 St. Übung
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Biomathematik und Informatik**
Verantwortlicher (E-Mail)	Dr Jenő REICZIGEL
Lehrende	Dr. Jenő REICZIGEL
Lehrziel des Faches	Einführung in die wichtigsten statistischen Modelle und Methoden, die in der veterinärmedizinischen Forschung angewendet werden.

Vorlesungen	
Stundenzahl	**Themenbereich**
1.	Einführung, Grundbegriffe
2.	Beschreibende und induktive Statistik
3.	Wahrscheinlichkeitsrechnung
4.	Zufallsvariablen, Verteilungen (Binomial-, Poisson- und Normalverteilung)
5.	Prinzipien des Signifikanztests, Student-t-Tests, F-Test, Levene-Test, ANOVA-Test
6.	Nichtparametrische Tests (Vorzeichentest, Mediantest, Rangtests)
7.	Qualitative Daten, Binomialtest, Chi-quadrat Test, Fishers exakter Test
8.	Punkt- und Intervallschätzungen, Standardfehler, Konfidenzintervall
9.	Assoziation, Korrelation, Korrelationskoeffizienten (Pearson, Spearman, Kendall)
10.	Regressionsmodelle, einfache lineare Regression
11.	Multiple lineare Regression, nichtlineare Regression
12.	Mehrfaktorielle ANOVA und ANCOVA (lineares Modell)
13.	Kurze Einführung in die Epidemiologie (Prävalenz und Inzidenz, Sensitivität und Spezifität, ROC-Kurve)
14.	Fallbeispiele zur Modellierung
15.	Grundbegriffe der Versuchsplanung

Praktikum

Nach einer Einführung in R und R Commander folgt das Praktikum die Vorlesungsthemen nach.

Fachliteratur

-Weift, Rzany, Basiswissen Medizinische Statistik, Springer Medizin Verlag, Heidelberg, 1999, 2002, 2005, 2008…
-Wassertheil-Smoller, Biostatistics and Epidemiology, A Primer for Health and Biomedical Professionals, Springer, 1990, 1995, 2004…

Art und Weise der Prüfung

Kurze Tests (2 Fragen, 5 Minuten) fast jede Woche am Praktikum, immer aus dem Stoff der letzten Vorlesung (die besten 8 Ergebnisse werden eingerechnet).
2 große Klausuren (mit dem Computer, mit R Commander) während des Semesters.
Schriftliche Prüfung in der Prüfungsperiode (Termine jede Woche); 30 Testfragen (single-choice) und 3 offene Fragen (wie in den kurzen Tests)

Bedingungen zur Unterschrifi:
Max. 2 unentschuldigten Abwesenheiten (aber keine am Tag einer großen Klausur)
>50% Leistung bei jeder Klausur und auch bei der Prüfung
Eine nicht bestandene Klausur kann in der letzten Woche des Semesters nachgeschrieben werden.

Informationen zur Prüfung
Die Note ergibt sich aus den kurzen Tests (16%), aus den Klausuren (24-24%) und aus der schriftlichen Prüfungstest (36%).
Noten: 0-50%: 1, 51-61%: 2, 62-72%: 3, 73-83%: 4, 84-100%: 5

GRUNDLAGEN DER UNGARISCHEN SPRACHE 2.

2. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Grundlagen der ungarischen Sprache 2.
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	2. Semester
Stundenzahl/Semester	26
Kreditpunkte	1
Notwendige Vorstudien	-
Lokal	Gebäude N, erster Stock
Lehrstuhl	**Fremdsprachenlektorat**
Verantwortlicher (E-Mail)	Andrea DR TEREINÉ BÁN
Lehrende	Júlia AGÓCS
Lehrziel des Faches	1. Sprache: Einführung in die Grundlagen der ungarischen Sprache, um im Alltag zurechtzukommen, die wichtigsten/häufigsten Wörter und Strukturen kennenzulernen, auch Wörter aus dem Unileben, Tiernamen, usw. 2. Landeskunde: Kennenlernen der ungarischen Kultur, um das Leben im neuen/fremden Land zu erleichtern.

Wöchentliche Practika	
Woche	**Themenbereich**
1.	Wiederholung. Wichtigste Ausdrücke des Alltagslebens.
2.	Wiederholung der Nummer. Um das Jahr herum: Tag, Woche, Monat, Jahr. Suffixe zur Zeitbeschreibung.
3.	Suffixe für Ortbeschreibung: -ba/be, -ban/ben, -on/-en/ön, -nál/-nél. Einfache Sätze bilden.
4.	Suffix: -val/-vel, Mehrzahlbildung.
5.	Wiederholung und Übung von der Konjugation von regelmässigen Verben. Der Infinitiv. Konjugation von –ik Verben und Verben mit Endung –ít.
6.	Anwendung der Verben: szeret, utál, akar, tud, szeretne.
7.	Freizeitstätigkeiten. Antworten auf: Honnan? Hol? Hová?
8.	Satzaufbau: Gebrauch von van, vannak. Suffix: -szor/-szer/-ször
9.	Kultur: Traditionelle Bräuche, Lieder und Gerichte zu Ostern.
10.	Einkaufen im Kleidunggeschäft, Suffix: -hat/het, -os/-es/ös.
11.	Grammatikübungen, Hörverstehens- und Ausspracheübungen. Kultur: 5-Minuten Referate
12.	Wiederholung und Übung.
13.	Schriftlicher Test

Fachliteratur	
Pflicht	Handouts vom Kurs
Empfohlen	Ginter, Károly – Tarnói, László: Ungarisch für Ausländer, 1993 Szita, Szilvia – Pelcz, Katalin: MagyarOK A1-A2 (Coursebook and workbook), 2013 Szita, Szilvia – Görbe, Tamás: Gyakorló magyar nyelvtan (A Practical Hungarian Grammar), 2010.

Anforderungen
Regelmäßige, aktive Teilnahme an den Stunden Kurzes Referat über einen gewählten Aspekt der ungarischen Kultur Schriftlicher Test am Ende des Kurses

TIERSCHUTZ

2. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Tierschutz
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	2. Semester
Stundenzahl/Semester	30 Std. Vorlesung + 15 Std. Praktikum
Kreditpunkte	3
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Tierzucht, Tierernährung und Labortierkunde**
Verantwortlicher (E-Mail)	Univ. Doz. Kinga FODOR PhD
Lehrende	Dr. Kinga Fodor, Dr. Sándor György FEKETE, Dr Annamária UGRAINÉ KISS, Dr. Gabriella KORSÓS, Dorottya BOZSÓ
Lehrziel des Faches	

Vorlesungen	
Stundenzahl	**Themenbereich**
1.	Technische Informationen Wichtige Definitionen. Grundbegriff, Zielsetzung und Aufgaben des fachgemessenen Tierschutzes
2.	Geschichte des Tierschutzes. Tiere in Riten, Kulten und Brauchtum. Neue Fragen der Tierethik. Labortierschutz. Tiermodelle in den Experimenten von menschlichen Krankheiten
3.	Die kritischen Bereiche des Tierschutzes I. Zoo-, und Zirkustiere
4.	Stress, Distress und sozialer Stress. Die Akustische und olfaktorische Umwelt und die tierischen Wohlbefinden.
5.	Normalverhalten der Tiere. Die physiologischen Bedürfnisse der Tiere (Hunger, Durst, Umgebungstemperatur, Sicherheit, Fortpflanzung)
6.	Verhaltensstörungen der Tiere. Die Auswirkung von Verhaltenseinschränkungen auf die tierischen Wohlbefinden (Käfige, in Ketten und Bänden, Gatter, die Langweile, das Training u.s.w.) Die Gebiete des Mensch-Tier-Verhältnisses. Probleme mit unzuständigem Ziviltierschutze. Fallstudie
7.	Die Feststellung, die Vorbeugung und die Linderung (Behandlung) von Tierschmerzen. Wie läuft sich der Stärkegrad von Leiden schätzen? Zusammenhänge zwischen dem Tiermissbräuchen und der sozialen Aggression.
8.	Nutztiere
9.	Kritische Bereiche des Tierschutzes II. Sportarten mit Tieren.

10.	Schmerzempfinden von Tieren Euthanasie
11.	Einführung in das Tierschutzrecht – rechtliche Grundlagen Die Regelung des Tierschutzes in den deutschsprachigen Ländern, ins besonders in Deutschland
12.	Die internationale Regelung von Tierschutz – allgemeine Grundlagen 1. Die universelle Erklärung der Tierrechte durch 15. Oktober 1978, Paris 2.Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen (Washingtoner Artenschutzübereinkommen 3. März, 1973, Washington 3.Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten, 23. Juni 1979, Bonn 4.Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume, 19. September 1979, Bern 5.Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser-, Watvögel, von internationaler Bedeutung, 2. Februar, 1971. 6. Übereinkommen über die Biologische Vielfalt, 5. Juni 1992, Rio de Janeiro Zusammenhänge zwischen Naturschutz und Tierschutz
13.	Die Regelung zum Schutz von Heimtieren und Nutztieren 1.Die allgemeinen Merkmale der bezüglichen Regelungen in besondere in der Europäischen Union 2.Die bezüglichen speziellen Regeln, vor allem zum Schutz, Transport und Handel im Recht der Europäischen Union Der Schutz der wildlebenden Tiere, Jagdethik
14.	Beratung Schriftliche Prüfung

Praktikum	
Stundenzahl	**Themenbereich**
1.	Der Tierschutz, die Tierquälerei im Spiegel der Medien. Artikelanalyse
2.	Tierschutzgerechtige, -freundliche Tierausbildung. Ein Besuch innerhalb der Mauern von Zirkus.
3.	Tierheim, Hundefängeranlage oder Tötungsstation? Bau, Einrichtung und Betrieb. Die Vergangenheit, die Gegenwart und die Zukunft von „Illatos Strasse“
4.	Gutachter im Tierschutz. Fälle. Das System von tierärztlichem Kontrollbogen und Sanktionen: praktische Erfahrungen während Fachberatungen. Fallstudie. Zubereitung einer Fachberatung.
5.	Gerettete Wildtiere (Bär, Wolf, Waschbär). Ein Besuch in Zentral Europas größte Bärasyl: Bērfarm in Veresegyháza

Art und Weise der Prüfung
Schriftliche Prüfung

VETERINÄRMEDIZINISCHE BOTANIK

2. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Veterinärmedizinische Botanik
Fachrichtung	Tierärztlich
Gelehrtes Semester	2. Semester
Stundenzahl/Semester	30 Std. Vorlesung + 45 Std. Praktikum
Kreditpunkte	5
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Botanik**
Verantwortlicher (E-Mail)	Dr. Judit HÁZI
Lehrende	Dr. Ferencné GERENCSÉR
Lehrziel des Faches	Das Ziel des Kurses ist die Charakterisierung der Pflanzenwelt mit besonderer Berücksichtigung des Aspektes der Tierärzte. In diesem Rahmen können die Studenten die wichtigsten Nähr-, Futter- und Giftpflanzen, deren Zellen und Gewebetypen erkennen. Sie können sich auch mit den primären und sekundären Pflanzenstoffen und deren Biosynthesemechanismen in den Pflanzen, Wirkungsmechanismen in den tierischen Organismen kennenlernen. Die Vorlesungen stellen die in der ganzen Biosphäre grundsätzliche Rolle von primärem Stoffwechsel der Pflanzen in Gegenüberstellung die von Bakterien, Pilzen und tierischen Lebewesen dar. Es handelt sich auch um die für die menschliche und tierische Gesundheit gefährlichen mikroskopischen und Großpilze, beziehungsweise die Pflanzenschutzmittel und betrachtet holistisch die Wichtigkeit der ganzen Lebensmittelkette-Sicherheit. Das Fach befasst sich die Grünland-Lebensräume als wichtige Futteranbaugebiete.

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Einleitung, Bedeutung der Botanik, Benennung der Pflanzen, Grundlagen der Pflanzenmorphologie
2.	Morphologie der vegetativen und generativen Pflanzenorgane
3.	Pflanzenzytologie
4.	Pflanzenhystologie
5.	Der primäre Stoffwechsel: das Verhältnis von Stoff- und Energietransport von Bakterien, Pflanzen, Pilzen und Tieren
6.	Feiertag, 15. März
7.	Pflanzenphysiologie: die Prozesse der Photosynthese und Mineralien-Stoffwechsel der Pflanzen
8.	Die Rolle der sekundären Pflanzenstoffe 1.
9.	Die Rolle der sekundären Pflanzenstoffe 2.
10.	Pflanzensystematik 1. (blütenlose Pflanzen und einkeimblättrige Pflanzen)
11.	Osterferien
12.	Pflanzensystematik 2. (zweikeimblättrige Pflanzen)
13.	Biogeographie von Grasländern auf der Welt und in Europa
14.	Gesundheitsschädliche Faktoren von Mikropilzen: Mykotoxicosen

15.	Gesundheitsschädliche Faktoren von Großpilzen und Pflanzenschutzmitteln, Konsultation

Fachliteratur	
Pflicht	Lehrstoff der Vorlesungen
Empfohlen	P. Gutte - M. Möschke: Botanik für Veterinärmediziner, Wissenschaftliche Skripten Verlag, 2004 Frohne, D., - Pfänder, H.J.: Giftpflanzen, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH., Stuttgart, 1997

Typ der Prüfung:
Mündliche Prüfung (Kolloquium) nach einer Praktikumsnote mindestens 2 Die Voraussetzung für die gültige Unterzeichnung des Semesters ist, dass der Student bei allen drei praktischen Testen 50% der Höchstpunktzahl erreiche. Detaillierte Informationen finden Sie zu dem Praktikum und an der Informationstafel der Abteilung.

Praktikum	
Woche	**Themenbereich**
1.	Getreidepflanzen
2.	Körnerleguminosen – ölhaltige Pflanzen
3.	Grünfutterleguminosen – Saftfutterpflanzen
4.	Test 1, Pflanzen, die herzwirksame Glykoside oder HCN beinhalten
5.	Pflanzen, die auf das Nervensystem wirken
6.	Pflanzen, die auf Lungen, Magen-Darm-Trakt, Leber wirken. Photosensibilisierende Pflanzen
7.	Karzinogene Pflanzen. Pflanzen, die auf Blut oder Ionenstoffwechsel wirken. Nitratvergiftung. Zellgifte produzierende Pflanzen.
8.	Test 2, Giftige Zierpflanzen im Garten und Zimmer.
9.	Heilpflanzen
10.	Grünländer
11.	Osterferien
12.	Equus-Tage, keine Seminarstunde wird gehalten
13.	Test 3, Heuanalyse in Pferdestall
14.	Besichtigung eines botanischen Gartens, Darstellung von lebendem Pflanzen
15.	Botanische Analysis des Mageninhalts, Verbesserungsmöglichkeit allen Testaten

Fachliteratur	
Pflicht	Lehrstoff der Seminarstunden

Typ der Prüfung:
Die Voraussetzung für die gültige Unterzeichnung des Semesters ist, dass der Student bei allen drei praktischen Test 50% der Höchstpunktzahl erreichen muss. Detaillierte Informationen finden Sie zu dem Praktikum und im Informationstafel der Abteilung.

VETERINÄRMEDIZINISCHE HISTOLOGIE II

2. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Veterinärmedizinische Histologie II
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	2. Semester
Stundenzahl/Semester	30 Std. Vorlesung + 45 Std. Praktikum
Kreditpunkte	5
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Anatomie und Histologie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Dr. Attila MAGYAR, DVM, PhD
Lehrende	Dr. Attila MAGYAR, DVM, PhD
Lehrziel des Faches	Das Erlernen der normalen mikroskopischen Anatomie und Feinstruktur der Organe, zusammen mit ihrer Funktion. Erkennung der gesunden Organe und ihre Anteile an den Histopräparaten, dass die Grundlage für die spätere Histopathologie bildet.

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	**Lymphatische Organe I:** angeborene und erworbene Immunität, allgemeiner Aufbau der lymphatischen Organe, Zelltypen des Immunsystems (Lymphozytentypen, LGL, Makrophagen, dendritische Zellen), Hohe Endotheliale Venolen, Aufbau der Lymphfollikel, Stroma der lymphatischen Organe
2.	**Lymphatische Organe II:** Lymphgefäften, Thymus, Bursa Fabricii (nur Übersicht), Milz (weifte Pulpe mit Milzkörperchen, PALS, Marginalzone, rote Pulpe mit Stränge und Sinussen, Blutzirkulation), Lymphknoten (Kortex-Medulla, Sinussystem, T- und B-abhängige Zonen), Lymphknoten des Schweines, Tonsillen (Epithelien, Krypten), MALT, Peyersche Platten (Lage, Gröfte bei den Haustieren, Follikel und Dome, M-Zellen)
3.	**Verdauungsorganen I:** Übersicht über den Verdauungsorganen (Hohlorgane versus parenchymatöse Organe), Histologie der Mundhöhle (Schichten, Drüsen), der Lippen, der Wangen, der Zunge (Papillen, Muskeln, Lyssa, Drüsen), Typen der Zungenpapillen (Geschmackknospe), Zähne (Zahntypen der Haustiere, Histologie des Schmelzes, des Dentins und des Zements, Periodontium)
4.	**Verdauungsorganen II:** Allgemeiner Aufbau der Röhrorgane, Wandabschnitte, Speiseröhre (Wandaufbau, Drüsen, Muskulatur bei den Haustieren), Magen: einfache, einhöhligen, zusammengesetzte ein- und mehrhöhligen Mägen (Kardia, Fundus, Pylorus, Zelltypen, Sekretion der Salzsäure und des Pepsins, Schutzschleim; Histologie des Pansens, Netzmagens und Blättermagens).
5.	**Verdauungsorganen III:** Dünndarm: Duodenum, Jejunum, Ileum (Zotten, Krypten, Zelltypen, Paneth Zellen, Resorption, Brunner Drüsen, vegetative Ganglien, Serosa), Dickdarm (Krypten), Rektum, Analkanal (Zonen, Epithelien), Analdrüsen (Typen), Leber (Blutversorgung, Läppchen, Trias, Sinusoiden, Kupffer- und Ito-Zellen, Disse-Raum, Hepatozyten, Gallengänge) Pankreas (exokrines Pankreas, Azini, Ausführungsgänge, zentroazinäre Zellen)

6.	**Atmungsorgane:** Überblick, Nasenhöhle (Regio respiratoria und olfactoria; Zelltypen, Drüsen, kavernöser Venenplexus, Jakobsonsches Organ, Nasennebenhöhlen), Rachen, Kehlkopf (mikroskopische Anatomie), Trachea, Lunge (Bronchi, Bronchioli, Alveolen, Pneumozyten, Alveolärmakrophagen, Blut-Lufi-Schranke, Surfaktant)
7.	**Harnorgane:** Überblick, Anteile, Niere, Nierentypen, Rinde, Mark, Nephron, Nierenkörperchen (Bowman-Kapsel, Podozyten, Filtrationsmembran) Tubulussystem des Nephrons, Zelltypen, Differenzierung der einzelnen Abschnitten, JGA, Nierenbecken, Ureter, Harnblase
8.	**Männliche Geschlechtsorgane:** Überblick, Anteile, Hoden, Hodenkanälchen, Sertoli-Zellen und spermatogenetische Zellen, Leydig-Zellen, Blut-Hoden-Schranke, Spermatogenese, Gangsystem des Hodens, Nebenhoden, Nebenhodenkanal, Reifung der Spermien, Ductus deferens und Funiculus spermaticus, Akzessorische Geschlechtsdrüsen (Ampulla ductus deferentis, Samenbläschen, Prostatatypen und Anteile bei den Haustieren, Cowper Drüse), Penis, Penistypen, Blutgefäfte des Penis
9.	**Weibliche Geschlechtsorgane:** Überblick, Anteile, Eierstock (Typen, Rinde, Mark), Follikeltypen, Follikulogenese, Anteile des Graafschen Follikels, Gelbkörper, Ovulation, Tuba uterina (Anteile, Zelltypen), Uterus (Typen, Wandaufbau, Zyklusphasen des Endometriums, uterinere Drüsen), Cervix uteri, Scheide, vaginaler Ausstrich
10.	**Endokrine Organe:** Zelltypen, Kapillartypen, Sekretion, Typen; Hypophyse (Vorder- und Hinterlappen, Hormone, Zelltypen, neuronale Verbindungen, Blutversorgung), Nebenniere (Kortex mit Zonen und Hormonen, Medulla, chromaffine Zellen und ihre Hormone), Schilddrüse (Follikeln, Hormonen, Synthese und Freisetzung der T3/T4, C-Zellen), Nebenschilddrüse (Hauptzellen oxyphile Zellen, Hormonproduktion), Epiphyse (dritte Auge, Melatonin), Pankreas (Langerhans-Inseln, Zelltypen, Hormonproduktion)
11.	**Nervensystem:** Überblick, Anteile, ZNS, Hirnhauten und ihre Räume, Liquorproduktion, Rückenmark (allgemeiner Aufbau, weiße und graue Substanz, Nuclei der grauen Substanz, Bahnen in den Strängen, Spinalganglion), Kleinhirn (Rinde, Schichten, Zelltypen), Großhirn (Aufbau des Neokortex mit Schichten, Nervenzelltypen, Brodmann-Areae)
12.	**Sinnesorgane:** Überblick, Haut (Hautrezeptoren), Auge (Schichten; Kornea und Sklera, Aderhaut mit Iris Strahlkörper und Chorioidea, Retina mit Schichten, Zelltypen, ihre Verbindungen, Stäbchen und Zäpfchen, Tapetum, Palpebra, Ohr (inneres Ohr mit Corti Organ, Zelltypen, Haarzellen)
13.	**Haut und Hautanhangsgebilde:** Haut (Schichten, Verhornung, Rezeptoren, Schweift- und Talgdrüsen, Haare, Muskulatur), Milchdrüse (mit sekretorische Endstücke Ausführungsgangsystem, Zitze); Zehenendorgane (Huf, Hornstrukturen, Hornsegmente, Hornlamellen, Hornröhrchen)
14.	**Histologie der Vögel:** Bursa fabricii (Kloakenregionen, Falten, Follikel), Verdauungstrakt (Ösophagus, Magen: Drüsenmagen, Muskelmagen, Kloake, Lunge, Niere, Genitalorgane)

Fachliteratur	
Pflicht	Lehrmaterial des Kurses: https://univet.hu/de/universitaet/organisationseinheiten/lehrstuhl-fur-anatomie-und-histologie/handout Liebich, H.G.: Funktionelle Histologie der Haussäugetiere und Vögel, Schattauer, 2009
Empfohlen	Weyrauch, K.D., Smollich, A., Plendl, J. Histologie-Kurs für Veterinärmediziner, Enke, 2009

Art und Weise der Prüfung

mündliche Prüfung am Ende des zweiten Semesters. An der Prüfung bekommen die Studenten zwei Theoriefragen (die Liste ist hier erreichbar: https://univet.hu/de/universitaet/organisationseinheiten/lehrstuhl-fur-anatomie-und-histologie/handout) und zwei Histopräparaten. Bei den Histopräparaten sollen die Studenten die Präparate histologisch komplett erklären: Färbung, Grundgewebe ebenso wie das Organ, woraus das Präparat stammt, seine Anteile und Regionen (mikroskopische Anatomie), organspezifische Strukturen und Zellen, und ihre Funktion. Endnote der Prüfung ist der Durchschnitt der Teilnoten (Noten: 5: sehr gut; 4: gut, 3: befriedigend, 2: genügend, 1: nicht genügend). Im Fall von einer einzigen Teilnote 1 soll ein Student die ganze Prüfung wiederholen.

VETERINÄR- UND LEBENSMITTELCHEMIE

2. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Veterinär- und Lebensmittelchemie
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	2. Semester
Stundenzahl/Semester	45 Std. Vorlesung + 30 Std. Praktikum
Kreditpunkte	5
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Chemie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Dr. Zoltán VINCZE
Lehrende	Dr. Zoltán. VINCZE Univ.-Dozent, Dr. Péter. NEMES* Univ.-Professor Anna ALEKSZI-KASZÁS
Lehrziel des Faches	

Vorlesungen	
Stundenzahl	**Themenbereich**
1.	Einleitung. Alkane Cycloalkane Alkene Alkadiene; Acetylen Arom. Kohlenwasserstoffe Reaktionen
2.	Halogenderivate Nucl. Substitution, Eliminierung Arylhalogenide Aliphatische Alkohole
3.	Phenole, arom. Alkohole, Chinone Ether. Cyclische Ether, Amine
4.	Aliph., aromatische Amine Aralkylamine, N-haltige Verb. Aliph. und arom. Carbonylverb.
5.	Carbonsäuren Derivate der Carbonsäuren Stereoisomerie; Konfiguration Diaster.; Fischer-Pr., Razematspalt
6.	Steroide Terpene, Carotinoide Heterocyclische Verbindungen Alkaloide
7.	Nucleinsäuren Monosaccharide Disaccharide, Polysaccharide
8.	Aminosäuren Peptide Proteine
9.	Biomaterialen

10.	Lebensmittelzusatzstoffe Dickungsmittel, Emulgatoren Gelbildner
11.	Lebensmittelzusatzstoffe Konzervierungsmittel Antioxidante
12.	Lebensmittelfarbstoffe, Geschmaksstoffe, Geruchsstoffe, Geschmacksverstärker
13.	Aromastoffe, Süßstoffe
14.	Analitische Methoden in der Lebensmittelchemie Kontamination von Lebensmitteln

Praktikum

An den Laborübungen haben die Studenten aktiv teilzunehmen. Im Laboratorium arbeitet jeder Student (mit Ausnahme einiger Experimente, die in kleinen Gruppen auszuführen sind) selbständig. Die Ergebnisse der Experimente und die Beobachtungen müssen die Studenten unmittelbar nach dem Experiment fachlich richtig, eindeutig und leserlich dokumentieren.
Es ist ratsam, die betreffenden Reaktionsgleichungen schon während der Vorbereitung ins Praktikumsbuch einzuführen. Die Führung des Protokolls wird von den Praktikumsleitern stetig kontrolliert.

Stundenzahl	Themenbereich
1.	Titrimetrie Säuregehalt von Wein Ca-, Mg-Gehalt von Milch
2.	Potentiometrische Titration Phosphorsäuregehalt von Cola
3.	Organisches Praktikum, 1.
4.	Organisches Praktikum, 2.
5.	Organisches Praktikum, 3.
6.	Seminar I.
7.	Organisches Praktikum, 4.
8.	Organisches Praktikum, 5.
9.	Organisches Praktikum, 6.
10.	Organisches Praktikum, 7.
11.	Isolierung und Identifizierung von Koffein
12.	Seminar II.
13.	Chromatographie HPLC, DSC
14.	Nachholarbeiten

Fachliteratur	
Pflicht	P. Scheiber – P. Nemes – Z. Vincze – T. R. Varga – M. Pilipecz: Veterinär- und Lebensmittelchemie, (Laborübungen) 2019.
Empfohlen	Beyer, Hans / Walter, Wolfgang / Francke, Wittko: Lehrbuch der organischen Chemie, S. Hirzel Verlag, Stuttgart, 2005, ISBN 978-3-7776-1221-8 Baltes, Werner, Matissek, Reinhard: Lebensmittelchemie, Springer, 2011, ISBN 978-3-642-16539-9

Art und Weise der Prüfung

Der Lehrstoff der Chemie-Prüfung umfasst die Themen der Vorlesungen und Praktika des zweiten Semesters. Die Prüfungsarbeiten werden mit Punkten auf einer 0-100 Skala bewertet. Die Prüfung beginnt mit einigen einfachen Fragen, die eine Mindestanforderung bedeuten, und mit 10 Punkten bewertet werden. Falls mindestens 5 aus 10 Punkten nicht erreicht werden, die Prüfung wird als ungenügend bewertet. Über die Mindestanforderungen werden die Studierenden detaillierte Information bekommen.

Bei der Gesamtwertung werden die Prüfung, und die Klausur berücksichtigt (Max. 120 Punkte), und die Note wird nach der folgenden Tabelle bestimmt.

0-59	(0-49 %)	ungenügend (1)
60-74	(50-62 %)	genügend (2)
75-89	(63-74 %)	befriedigend (3)
90-104	(75-87 %)	gut (4)
105-120	(88-100 %)	ausgezeichnet (5)

3. SEMESTER

ANATOMIE III.

3. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Anatomie III.
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	3. Semester
Stundenzahl/Semester	30 Std. Vorlesung + 45 Std. Praktikum
Kreditpunkte	7
Notwendige Vorstudien	(für die Prüfung: Anatomie II.-Prüfung)
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Anatomie und Histologie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Prof. Péter SÓTONYI
Lehrende	Dr. Andrea HEINZLMANN, Dr. Gábor LORÁSZKÓ, Dr. László REINITZ, Dr. Mátyás KAPILLER
Lehrziel des Faches	Das Nervensystem und die Sinnesorgane der Haussäugetiere werden behandelt; Vorbereitung für die Sezierprüfung im Rigorosum

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Lymphatisches System
2.	Grundprinzipien der Nervensystem-funktion, Entwicklung des Nervensystems
3.	Rückenmarksnerven
4.	Rückenmarksnerven
5.	Hirnnerven
6.	Hirnnerven
7.	Hirnnerven
8.	Autonomes Nervensystem
9.	Rückenmark
10.	Gehirn
11.	Gehirn
12.	Gehirn
13.	Sehorgan, Sehbahn
14.	Hör- und Gleichgewichtsorgan, Geruchsorgan
15.	Milchdrüse, Huf

Fachliteratur	
Pflicht	NICKEL, R. - SCHUMMER, A. - SEIFERLE, E.: Lehrbuch der Anatomie der Haustiere I-V. Berlin - Hamburg: Parey, 1992. KÖNIG, H. E. - LIEBICH, H.-G. (ed.): Anatomie der Haussaugetiere. Stuttgart - New York: Schattauer, 2008.
Empfohlen	SÓTONYI P.: Anatomia Canis: Multimédia CD-ROM. I. Extremitas cranialis. II. Extremitas caudalis. Székesfehérvár: Kisállatklinika Kfi., 1998. BUDRAS, K. L. - McCARTHY, P. H. - RICHTER, R.: Atlas der Anatomie des Hundes. Hannover: Schlütersche, 2004.

Art und Weise der Prüfung
Praktische- und mündliche Prüfung

Bemerkungen
Sowohl im praktischen als auch im theoretischen Teil der Prüfung wird der Lehrstoff aller drei Semester abgefragt.

FUTTERMITTELKUNDE (A).

3. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Futtermittelkunde (A).
Fachrichtung	Veterinärmedizin.
Gelehrtes Semester	3. Semester
Stundenzahl/Semester	30 Std. Vorlesung + 15 Std. Praktikum
Kreditpunkte	3
Notwendige Vorstudien	-
Abteilung	**Abteilung für Tierzucht, Tierernährung und Labortierkunde**
Referatsleiterin (E-Mail)	Dr. Márta BAJNOK, staatlich geprüfter Agraringenieur
Unterrichtsgeber	Dr. Márta BAJNOK,
Lehrziel des Faches	

Vorlesungen	
Woche	**Themen**
1.	Einleitung, Futtermittelanalyse.
2.	Futteraufnahme, Verdauung (Theorie, Messmethoden).
3.	Energetische Futterbewertung.
4.	Proteinbewertung der Futtermittel.
5.	Getreidekörner, Leguminosenkörner.
6.	Fettreiche Samen, Rückstände der Gewinnung pflanzlicher Öle.
7.	Heubereitung. NPN-Verbindungen.
8.	Gärfutterbereitung.
9.	Vitamine und Mineralstoffe.
10.	Besondere Qualitätseigenschaften der Futtermittel.
11.	Ver- und Bearbeitung von Futtermittel.
12.	Futtermittel tierischer Herkunft.
13.	Schädliche Inhaltsstoffe der Futtermittel.
14.	Futtermittelrecht.

Praktikum	
Woche	**Themen**
1.	Futtermittel als Nährstoffträger.
2.	Eigentliche Grünlandfutter.
3.	Ackergrünfutter.
4.	Nebenerzeugnisse der Mehlmüllerei. Erzeugnisse der Stärkegewinnung.
5.	Zuckerhaltige Futtermittel.
6.	Milch und Milchverarbeitungsprodukte, Futterhackfrüchte
7.	Nebenerzeugnisse der Brauerei.
8.	Nebenerzeugnisse der Brennerei.
9.	Verdaulichkeit der Rohnährstoffe (Rechnung).
10.	Energiebewertung der Futtermittel (Rechnung).
11.	Proteinbewertung für Monogastrier (Rechnung).
12.	Proteinbewertung für Wiederkäuer (Rechnung).
13.	Zusatzstoffe ohne Nährstoffcharakter.
14.	Mischfutter.

Fachliteratur	
Relevant für Teilbereiche und ergänzend ist:	Kamphues, J., et al.: Supplemente zur Tierernährung. Für Studium und Praxis. Verlag M. & H. Schaper GmbH, Hannover, 2014.
Empfehlenswert:	Eigene Notas + Skripte. Der Stoff aus Vorlesungen und Praktika ist prüfungsrelevant.

Verfahren der Evaluierung

1. Voraussetzung der Prüfung: Die Anwesenheit an den Vorlesungen und Praktika.
2. Prüfungsform: Es gibt sowohl schriftliche (Test) als auch mündliche Prüfungsmöglichkeiten.
3. Anmeldung für die Prüfung: durch NEPTUN.

Bewertung der Evaluierung

5 (sehr gut): 90-100%;
4 (gut): 80-89%;
3 (befriedigend): 70-79%;
2 (genügend): 60-69%;
1 (nicht bestanden): 0-59%.

Kontaktperson

Die Verantwortliche des Jahrgangs von der Seite der Abteilung Tierernährung ist Frau Dr. Márta BAJNOK (Abteilung der Tierernährung, Rottenbiller Str. 50.)

Nähere Informationen	
Anwesenheit	Es gilt die Präsenzpflicht. Die Anwesenheit an den Vorlesungen und Praktika ist obligatorisch. Es wird regelmäßig kontrolliert und ist die Voraussetzung der Anerkennung des Semesters.
Abwesenheit:	**Vorlesungen:** Ohne Bestätigung darf man höchstens dreimal pro Semester fehlen. **Praktika:** Am Anfang der Praktika ist jeweils die Anwesenheitskontrolle. Es werden max. 4 Abwesenheiten während des Semesters toleriert, danach wird das Fach nicht anerkannt – und es ist im nächsten Jahr (gegen eine gesonderte gebühr) zu wiederholen. Über 4 Abwesenheiten gibt es kein Nachweis über die Abwesenheit einzureichen. Einmal pro Semester darf man ohne Nachweis und Erstattung fehlen. Wer mehr als einmal (d. h. 2-4-mal) fehlt, soll sich beim Unterrichtsgeber innerhalb 2 Wochen melden und über das Material des Praktikums Bericht erstatten.
Gruppeneinteilung	Der Lehrstuhl orientiert sich an der vom Studentensekretariat ausgegebenen Gruppeneinteilung. Eine dauerhafte Abweichung von der Gruppeneinteilung ist lediglich mit der Zustimmung des Studentensekretariates und des Lehrstuhls möglich. Der Wechsel der Praktikumsgruppe kann einmal pro Semester individuell durch die Praktikumsleiter genehmigt werden, wenn ein Antrag an ihn per E-Mail bis 12 Uhr am vorherigen Arbeitstag eingereicht wird. Dem Besuch weiterer, außer der Gruppeneinteilung entsprechender Praktika kann nicht zugestimmt werden.
Prüfungen	**Prüfungsformen** Es gibt sowohl schriftliche (Test) als auch mündliche Prüfungsmöglichkeiten. Die Studenten dürfen freiwillig entscheiden, ob sie die Prüfung schriftlich oder mündlich ablegen möchten. Innerhalb einer Prüfungsperiode gibt es insgesamt zwei Termine für die schriftliche Prüfungen, welche die Studenten mit Frau Dr. Bajnok im Voraus besprechen können. Die Studenten, denen diese Termine nicht passen oder die die mündlichen Prüfungen bevorzugen, dürfen die Prüfung auch nur mündlich ablegen. **Prüfungsmöglichkeiten** Erste schriftliche Prüfungsmöglichkeit: erster Test für diejenigen, die die Prüfung schriftlich ablegen möchten. Zweite schriftliche Prüfungsmöglichkeit: zweiter Test, der entweder der erste Versuch oder die Nachholmöglichkeit für einen zuvor nicht bestandenen Test sein kann. Diejenige, die die erste schriftliche Prüfungsmöglichkeit auslassen, werden nur eine weitere (die zweite) schriftliche Prüfungsmöglichkeit haben. Diejenigen, die beide schriftliche Prüfungsmöglichkeiten auslassen, werden nur mündlich examiniert. **Anmeldung für die Prüfungen** Schriftliche Prüfung: die Semestersprecherin sollte eine Liste der Studenten, die die 1-ste oder die 2-te Prüfung abzulegen gedenken, Frau Dr. Bajnok per E-Mail zuschicken. Danach werden die Plätze im NEPTUN eröffnet, um sich die Studenten anmelden zu können. Mündliche Prüfung: die Semestersprecherin sollte eine Liste der Studenten, die die mündliche Prüfung bevorzugen an Frau Dr. Bajnok per E-Mail zuschicken. Danach werden die Plätze im NEPTUN, für die sich die Studenten anmelden können, zugänglich gemacht. Die Grenzwerte der Noten bei schriftlichen Prüfungen: siehe „Bewertung der Evaluierung“. **Nachholmöglichkeiten:** Bei nicht bestandener Prüfung werden die Studenten gebeten sich per E-Mail bei Frau Dr. Bajnok anzumelden, damit ihnen neue Plätze im NEPTUN zugänglich gemacht werden können.

Mindestanforderungen	Es gibt in der Futtermittelklausur eine gewisse Anzahl an Fragen (als Mindestanforderungen), die der Student in jedem Fall richtig beantworten muss. Diejenigen Studenten, die 80% dieser (gekennzeichneten) Fragen nicht richtig beantworten können, können die Prüfung nicht bestehen, auch wenn sie die restlichen Fragen richtig beantwortet haben. Dennoch reicht natürlich die alleinige Kenntnis nur über diese bestimmten Fragen auch nicht aus, um die Prüfung erfolgreich abzuschließen. **Mindestanforderungen** *Weender Analyse* **Trockensubstanz (TS)** enthält bei 103oC nichtflüchtige Bestandteile des Futters. Sie umfasst sowohl anorganische als auch organische Stoffe. Prinzip der Bestimmung: vierstündiges Trocknen des Futters im Trockenschrank bei 103oC bzw. bis zur Gewichtskonstanz. **Rohasche (Ra)** enthält Mineralstoffe sowie sonstige anorganische Substanzen (z. B. Silikate). Mit Hilfe der Ra lässt sich der Anteil der organischen Substanz (oS) an der Trockensubstanz errechnen (oS = TS – Ra). Prinzip der Bestimmung: sechsstündige Veraschung der Futtermittel (FM) im Muffelofen bei 550oC. Die als Rückstand verbleibende anorganische Komponente wird als Ra bezeichnet. **Rohprotein (Rp)** kann neben den Proteinen auch N-haltige Verbindungen nichteiweißartigen Natur enthalten (Säureamide, Amine, freie Aminosäuren, Ammoniumsalze, Alkaloide, usw.). Prinzip der Bestimmung: Kjeldahlverfahren – Oxidation der FM mit konz. Schwefelsäure, Überführung des N in die Ammoniumform. Nach Zugabe von Natronlauge wird Ammoniak freigesetzt, überdestilliert und titrimetrisch erfaßt. Rohprotein = N x 6,25. **Rohfett (Rfe)** ist eine Gruppe von Stoffen, die sich in Petroläther lösen (Neutralfette, Lipoide und andere ätherlösliche Stoffe). Prinzip der Bestimmung: achtstündige Extraktion des Futtermittels mit Petroläther im Soxhletapparat. **Rohfaser (Rfa)** ist der in verdünnten Säuren und Laugen unlösliche fett- und aschfreie Rückstand. Er enthält die Zellwandstoffe (Zellulose, Hemizellulosen, Lignin, usw.). Prinzip der Bestimmung: 30 min kochen in H2SO4, danach 30 min kochen in KOH. **N-freie Extraktstoffe (Nfe)** als die letzte Gruppe von Stoffen wird nur rechnerisch erfaßt. Berechnung: NfE = TS – (Ra+Rp+Rfe+Rfa). *Energiebewertung der Futtermittel* **GE:** Bruttoenergiegehalt eines Futtermittels wird durch Verbrennung im Bombenkalorimeter bestimmt. **DE:** verdauliche Energie (DE = GE – Kot-E). **ME:** umsetzbare Energie (ME = DE – / Harn-E + Gase-E/). **NE:** Nettoenergie (NE = ME – thermische Verluste). **NEm:** NE für Erhaltung. **NEL:** NE für Milchbildung. NEg: NE für Körperansatz. **Systeme der Energiebewertung** DE: kleine Nager; ME: Pferde, Schweine (mit BFS-korrigierte ME), Geflügel (ME auf das N-Gleichgewicht bezogen, MENkorr), Aufzucht- und Mastrinder, Färsen, kleine Wiederkäuer (Ziegen, Schafe), fleischfressende Tiere (Hunde, Katzen, Nerze), NEL: Milchrinder. Ungefährer Nährstoffgehalt verschiedener FM bzw. FM-Gruppen **Grünfuttermittel** **Weidegras** - TS: 25%. Auf TS bezogen → Rp: 13%; Rfa: 25-30%, NEL: 5-6 MJ/kg. Grünfutterluzerne - TS: 25%. Auf TS bezogen → Rp: 20%; Rfa: 25-30%, Ca: 17 g/kg, NEL: 5-6 MJ/kg. **Grünfutterkonserven** **Maissilage** – TS: 30-35%. Auf TS bezogen → Rp: 10%; Rfa: 20%, NEL: 6-7 MJ/kg. **Körnergetreide** – Rp: 10-15%; Rfe: 2-4%; Rfa: 2-4% (ausser Gerste und Hafer); Ca: 0,3-0,9 g/kg, P: 3-4 g/kg, DE: 12-15 MJ/kg. **Mais** – MEGeflügel: 14 MJ/kg. **Hülsenfruchtsamen** – Rp: 20-40%. **Extraktionsschrote** – Rp: 35-50%; DE: 12-16 MJ/kg. **Sojaextraktionsschrot** – MEGeflügel: 10,5 MJ/kg. **Futtermittel tierischer Herkunfi** **Fischmehl** – Rp: 70%, Rfe: < 10%. **Stroh** **Weizenstroh** – Rp: 4%; Rfa: 40%.

KLINISCHE PROPÄDEUTIK I.

4. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Klinische Propädeutik
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	4. Semester
Stundenzahl/Semester	15 Std. Vorlesung + 30 Std. Praktikum
Kreditpunkte	4
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl und Klinik für Innere Medizine**
Verantwortlicher (E-Mail)	Dr. Ágnes STERCZER, DVM, PhD
Lehrende	Vorlesungen: Dr. Ágnes STERCZER, Dr. Károly VÖRÖS, Dr Simon IZING, Dr. Zoltán SZELÉNYI, Dr. Zsófia ARADI, Dr. Fruzsina FALUS, Dr Ádám OLÁH, Dr Korinna SZABÓ Übungen: Dr. Ágnes STERCZER, Dr. Noémi TARPATAKI, Dr. Zsuzsanna VIZI, Dr. Éva BALOGH, Dr. Miklós Pál DUNAY, Dr. Zsuzsanna LIPCSEY, Dr Linda MÜLLER, Gergely KISS, Dr. Fruzsina FALUS, Dr. Zsófia ARADI, Dr. János GÁL, Dr Ferencz MANCZUR, Dr. Károly VÖRÖS
Lehrziel des Faches	Dieses Pflichtfach enthält sowohl theoretische Lektionen als auch praktische Übungen und Demonstrationen. Gelehrt werden klinische, chirurgische und gynäkologische (manuelle und instrumentelle) Untersuchungsmethoden des Haustieres, klinische Grundwerte, sowie die wichtigsten Methoden der Notfallbehandlung und Arzneimittelapplikationen.

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
2.	Methodik der klinischen Untersuchung – Dr. Vörös Károly
4.	Grundlagen der chirurgischen Untersuchung und der Notfallbehandlung bei Grofttieren. – Dr. Ízing Simon
6.	Grundlagen der chirurgischen Untersuchung und der Notfallbehandlung bei Kleintieren – Dr. Dunay Miklós
8.	Ergänzende klinische Untersuchungen – Dr. Vörös Károly (Ultraschall, EKG, Endoskopie)
12.	Grundlagen der gynäkologischen Notfallbehandlung. – Dr. Szelényi Zoltán
14.	Testschreibung – Dr. Vörös Károly

Praktikum	
Woche	**Themenbereich**
1.	Umgehen mit Tieren, die Regeln der Unfallschutz. a
2.	Umgehen mit Heimtieren, die Regeln der Unfallschutz. Untersuchungsgang der Heimtiere.
3.	Methodik der klinischen Untersuchung. Untersuchungsgang der Tiere.
4.	Nationale, Anamnese
5.	Klinische Grundwerte, Allgemeinverhalten. Methode der Probeentnahmen: Blut, Urin, Zytologie, Hautnarben
6.	Methodik der Arzneimittelapplikation I.
7.	Methodik der Arzneimittelapplikation II.
8.	
9.	Grundlagen der chirurgischen Untersuchung und der Notfallbehandlung bei Kleintieren. I.
10.	Grundlagen der chirurgischen Untersuchung und der Notfallbehandlung bei Kleintieren. II.
11.	Grundlagen der gynäkologischen Notfallbehandlung
12.	Die instrumentellen klinischen Untersuchungen (EKG, Ultrasonographie).
13.	Die instrumentellen klinischen Untersuchungen (RTG, CT).
14.	Nachholung der vermissten Übungen

Fachliteratur	
Pflicht	Lehrmaterial des Kurses: https://univet.hu/de/universitaet/organisationseinheiten/lehrstuhl-und-klinik-fur-internal-medizin/handout
Empfohlen	Baumgartner, W. (2014): Klinische Propädeutik der Haus- und Heimtiere. 8. Auflage. Enke Verlag, Stuttgart.

Art und Weise der Prüfung
Kolloqium. Testschreibung

VETERINÄRBIOCHEMIE 1.

3. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Veterinärbiochemie 1.
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	3. Semester
Stundenzahl/Semester	45 Std. Vorlesung + 15 Std. Praktikum
Kreditpunkte	4
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Physiologie und Biochemie** **Abteilung für Biochemie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Herr Doz. Dr. Gábor MÁTIS
Lehrende	Doz. Dr. Zsuzsanna NEOGRÁDY, DVM, PhD, habil; Doz. Dr. Gábor MÁTIS, DVM, PhD, habil; Dr. Máté MACKEI, DVM
Lehrziel des Faches	Das Fach Veterinärbiochemie wird im zweiten Jahr zwei Semester lang unterrichtet. In den Vorlesungen (45 Std. pro Semester) werden die wichtigsten, für Tiermediziner relevante Themen der Biochemie umfangreich erklärt. Im ersten Semester (Veterinärbiochemie 1.) reichen diese Themen von der Homeostase, der Struktur der biologischen Membran und den Transportvorgängen über die Struktur und Funktion der Aminosäuren und Proteine, bis zu der allgemeinen Enzymologie, der ausführlichen Darstellung der Molekularbiologie und des Kohlenhydratstoffwechsels.

Vorlesungen	
Stundenzahl	**Themenbereich**
1.	Einleitung. Inneres Milieu, Homöostase: Isovolämie, Isoosmose, Isoionie. Isohydrie, Puffersysteme. (2 Std.)
2.	Die Struktur der biologischen Membran. (1 Std.)
3.	Transportmechanismen durch die biologische Membran. (2 Std.)
4.	Klassifizierung und Struktur der proteinogenen Aminosäuren. Die Peptidbindung. (1 Std.)
5.	Allgemeine Eigenschafien und Struktur der Proteine. Klassifizierung der Proteine. Denaturierung und Renaturierung der Proteine. Ladung der Proteine, der isoelektrische Punkt. (2 Std.)
6.	Strukturproteine: Kollagen, Elastin, Keratin. (1 Std.)
7.	Charakterisierung und Struktur der Enzyme. Mechanismus der Enzymwirkung. Beeinflussung der Geschwindigkeit der enzymatischen Reaktionen. Reversibilität der enzymatischen Reaktionen. Regulation der Enzymaktivität. (2 Std.)

8.	Hemmung der Enzymaktivität. Nomenklatur, Klassifizierung und Lokalisierung der Enzyme. (1 Std.)
9.	Die Struktur der Nukleotide. Die Neusynthese der Purinnukleotide. (2 Std.)
10.	Der Abbau der Purinnukleotide. (1 Std.)
11.	Die Neusynthese und der Abbau der Purinnukleotide. Die Resynthese der Nukleotide und der Stoffwechsel der Desoxyribonukleotide. (2 Std.)
12.	Die Struktur der DNA. (1 Std.)
13.	Die DNA-Replikation bei Prokaryonten und Eukaryonten. Reparatur und Mutation. (2 Std.)
14.	Die Struktur der Transkriptionseinheit bei Prokaryonten und Eukaryonten. Die Transkription und ihre Regulation bei Prokaryonten. (1 Std.)
15.	Die Transkription und ihre Regulation bei Eukaryonten: Genexpression, epigenetische regulatorische Mechanismen. (2 Std.)
16.	Die Struktur des Ribosoms. Die Aktivierung der Aminosäuren. Die Schritte der Translation bei Eukaryonten. (1 Std.)
17.	Die Schritte der Translation bei Prokaryonten. Die Regulation und die Energiebilanz der Translation. Post-translationelle Modifizierungen. Grundlagen der rekombinanten Gentechnologie I. (2 Std.)
18.	Grundlagen der rekombinanten Gentechnologie II. (1 Std.)
19.	Einführung zum Intermediärstoffwechsel; die biologische Oxidation, anabole und katabole Reaktionen. Energiereiche Phosphatverbindungen. Kreatin-Stoffwechsel. (2 Std.)
20.	Klassifizierung und Funktion der Kohlenhydrate: Monosaccharide, Oligosaccharide, Homo- und Heteropolysaccharide. (1 Std.)
21.	Glykogenstoffwechsel: Glykogenese, Glykogenolyse. Der Glucagon- und Insulin-Signalweg. (2 Std.)
22.	Glykolyse und Glukoneogenese: Schritte. (1 Std.)
23.	Glykolyse und Glukoneogenese: Regulation. Der Glycerin-3-Phosphat Shuttle. Der Pasteur-Effekt und der Cori-Kreis. Oxidative Decarboxylierung von Pyruvat zu Acetyl~CoA. (2 Std.)
24.	Der Citratzyklus. (1 Std.)
25.	Die Atmungskette und die oxidative Phosphorylierung. (2 Std.)
26.	Der Pentosephosphat-Weg. (1 Std.)
27.	Der Blutzuckerspiegel und seine Regulation. (2 Std.)
28.	Der Stoffwechsel der Fruktose und der Galaktose. (1 Std.)

Praktikum	
In den Laborübungen (Praktika) spielt die aktive manuelle Tätigkeit der Studenten eine wichtige Rolle, damit ihre praktischen Fähigkeiten auch verbessert werden. Jedes Praktikum beginnt mit einem kurzen schriftlichen Test, und beendet sich mit einer mündlichen Abfrage. Laut des Ergebnisses des Tests und der Abfrage wird die Arbeit der Studenten in jedem Praktikum mit 1 bis 5 Punkte bewertet.	
Stundenzahl	**Themenbereich**
1.	Blutplasma
2.	Protein
3.	Allgemeine Eigenschaften der Enzyme
4.	Verdauungsenzyme
5.	Nukleinsäuren

Fachliteratur	
Empfohlen	• Kreutzig, T. / Elsevier Biochemie • D. Voet, J.G. Voet, C.W. Pratt / Wiley-VCH Verlag, Weinheim Lehrbuch der Biochemie.

Art und Weise der Prüfung

Die Voraussetzungen für die Akzeptierung des Semesters in Veterinärbiochemie 1. sind die Folgenden:

- der regelmäßige Besuch der theoretischen Vorlesungen (höchstens 3 unentschuldigte Abwesenheiten),
- die erfolgreiche Absolvierung aller Praktika,
- mindestens 60% (15 Punkte) der maximalen Leistung (55 Punkte) an den Praktika,
- Der Stoff der Vorlesungen wird einmal im Semester in einer schriftlichen Klausur abgefragt.
- mindestens 60% (18 Punkte) der maximalen Leistung (30 Punkte) an der Klausur.

Im ganzen Semester kann man max. 55 Punkte erreichen (Klausur + Praktika zusammen).
Das Semester wird mit einer Praktikumsnote bewertet, die laut des folgenden Notenspiegels ausgerechnet wird:

51 – 55 Punkte ausgezeichnet (5)
45 – 50 Punkte: gut (4)
40 – 44 Punkte: befriedigend (3)
33 – 39 Punkte: genügend (2)
0 – 38 Punkte: nicht genügend (1)

VETERINÄRMEDIZINISCHE GENETIK

3. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Veterinärmedizinische Genetik
Fachrichtung	Veterinärmedizinische
Gelehrtes Semester	3. Semester
Stundenzahl/Semester	30 Std. Vorlesung + 30 Std. Praktikum
Kreditpunkte	4
Notwendige Vorstudien	keine notwendigen Vorstudien
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Tierzucht, Tierernährung und Labortierkunde, Abteilung für Tierzucht und Genetik**
Verantwortlicher (E-Mail)	Doz. Dr. habil. András GÁSPÁRDY
Lehrende	Dr. András GÁSPÁRDY, Prof. dr. László ZÖLDÁG, Dr. Ákos MARÓTI- AGÓTS, Dr. Boglárka VINCZE, Dr. Petra ZENKE
Lehrziel des Faches	Im Rahmen dieses Faches werden sowie die Mendelsche- als auch die Populationsgenetik diskutiert. Neben der Darstellung der klassischen Teilgebieten (Haustierwerdung, Vererbung usw.), werden unter anderen auch die Erbfehler und deren Diagnose, die modernen biotechnischen- und züchterischen Verfahren behandelt. Aus Teilbereichen des Studiums erlernen Studierende vielfältige Fachinformationen auf Haustiergenetik zu übertragen und in einheitliche Fragestellungen einzusetzen.

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Einführung: Domestikation der Tierarten und ihre evolutionären Konsequenzen
2.	Grundlagen der mendelschen, sowie der Zyto- und Molekulargenetik
3.	Mendel-Ausnahmen (XL, ZL, uniparentale Vererbung, Allelpolimorphismus, Immunogenetik)
4.	Monogene, Hauptgene und letale Genmutationen in der Tierzucht
5.	Erbkrankheiten und Erbfehler, letale Genmutationen (Monogene, Mutationen, Diagnose, Prävention)
6.	Erbkrankheiten und Erbfehler (Poligene Vererbung, Schwellenwert, QTL)
7.	Biotechnologie in der Tierzucht (AI, ET, MOET, EMT)
8.	Biotechnologie in der Tierzucht (Klonen, Transgenesis, GMO)
9.	Qualitative Populationsgenetik: Gen- und Genotyphäufigkeit
10.	Quantitative Populationsgenetik: Heritabilität, Wiederholbarkeit, Korrelation, Regression
11.	Merkmale, Zuchtwert, Zuchtwertschätzung
12.	Selektion (Methoden, Typen, Formen, Selektionsindex, Effektivität)
13.	Zucht- und Paarungsmethoden: Reinzucht, Kreuzungen, Heterosis
14.	Erhaltung und Konservierung der genetischen Vielfalt (Methoden), Gefährdete Nutztierrassen

Fachliteratur	
Pflicht	Zöldág, L. - Gáspárdy, A. – Maróti-Agóts, Á. (2008): Veterinärmedizinische Genetik und Tierzucht (ed. Zöldág László). A/3 Druckerei GmbH, Budapest
Empfohlen	Schüler, Lutz - Swalve, Herrmann - Götz, Kay-Uwe: Grundlagen der quantitativen Genetik. UTB Verlag, Stuttgart, 2002, 978-3-8252-2183-6 Katharina Munk: Taschenlehrbuch Biologie: Genetik Taschenbuch 2017 | 2., unveränderte Auflage Thieme (Verlag) 978-3-13-241901-8 (ISBN)

Art und Weise der Prüfung

Die Prüfung in der Prüfperiode enthält zwei Teile (praktischen und theoretischen).
Zuerst die Studenten werden durch eine rasche Computerprüfung kontrolliert (aus Berechnungen und Grunde), damit die zu dem theoretischen Teil zugelassen werden. Die Leistung ist ab 60% erfolgreich (nach dem Durchfallen in der theoretischen Prüfung sie über 80% brauchen nicht wiederholt werden). Dann, die Studenten werden insgesamt drei Fragen wählen, die werden nach einer genügenden Vorbereitungszeit mündlich beantwortet. Alle drei Fragen sollten richtig beantwortet sein (eine nicht beantwortete Frage führt zum Durchfallen). Alle Fragen werden im Voraus veröffentlichen. Bei nicht bestandener Prüfung die Studenten können ihre Wiederholungsprüfung erst nach mindestens 5 Tage langer Zeitperiode absolvieren.

Bemerkungen

Frau Dr. Petra Zenke (Zenke.Petra@univet.hu) ist der Tutor des deutschen Kurses.
Die aktualisierten Materialen über Vorlesungen und Praktika werden vom lehrfachverantwortlichen Lehrer (Dr. Gáspárdy András) den Jahrgangssprecher während des Semesters übergeben.
Die Fragen aus praktischem Teil (GAT.univet.hu) und aus theoretischem Teil (auf der Homepage des Lehrstuhles: www.univet.hu) sind im Voraus veröffentlicht.
Man kann dreimal fehlen im Praktikum, die Anwesenheit wird jedes Mal kontrolliert. Die fehlenden Studenten sollen über die Kenntnisse des Lernstoffes des gefehlten Praktikums beim Lehrer, wer das Praktikum hielt, noch während des Semesters referieren.
Studenten sollen auf Zoobesuch in geeigneter Kleidung ankommen.

VETERINÄRPHYSIOLOGIE I.

3. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Veterinärphysiologie I.
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	3. Semester
Stundenzahl/Semester	45 Std. Vorlesung + 15 Std. Praktikum
Kreditpunkte	5
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Physiologie und Biochemie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Prof. Tibor BARTHA, DVM, PhD,
Lehrende	Prof. Tibor BARTHA, DVM, PhD, Prof. László V FRENYÓ DVM, PhD, Gergely JÓCSÁK, PhD; Dávid Sándor KISS, PhD; István TÓTH, DVM, PhD, Krisztián NÉMETH, DVM, Boglárka SCHILLING-TÓTH
Lehrziel des Faches	• Beschreibung und Erklärung der räumlichen und zeitlichen Prozesse, die in einer gesunden Zelle, gesundem Gewebe oder in einem gesunden Organismus ablaufen. • Vorbereitung von Studenten auf einen der wichtigsten Teile der alltäglichen Praxis, nämlich auf die selbständige manuelle Arbeit. Von den praktischen Übungen erwarten wir einerseits die Verbesserung der manuellen Geschicklichkeit, andererseits möchten wir erreichen, dass die Studenten im Laufe der Experimente den Zusammenhang zwischen Theorie und Praxis und dadurch auch die Schönheit der Forschung erkennen.

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Allgemeine Einleitung; Flüssigkeitsräume, Blut
2.	Flüssigkeitsräume, Blut
3.	Flüssigkeitsräume, Blut
4.	Immunität
5.	Immunität (Klausur)
6.	Muskelphysiologie
7.	Muskelphysiologie
8.	Herzfunktion, Blutkreislauf
9.	Herzfunktion, Blutkreislauf
10.	Herzfunktion, Blutkreislauf (Klausur)
11.	Ausscheidung
12.	Ausscheidung
13.	Atmung
14.	Atmung (Klausur)
15.	Säure-Base Haushalt (Nachholklausur)

Fachliteratur	
Pflicht	Lehrmaterial des Lehrstuhls: http://www.vetphysiol.hu/deu/vorlesungsmaterialen.php

Art und Weise der Prüfung

Am Ende des ersten Semesters werden die Studenten nach der erreichten Punktzahl (Klausuren und Praktika) in drei Gruppen qualifiziert:

- 0 % - 50 % nicht anerkannt
- über 50 % anerkannt
- top 10 % ausgezeichnet

Eine Nicht-Erfüllung der Anforderungen des praktischen Moduls zieht eine „nicht anerkannte“ Qualifizierung nach sich.

4. SEMESTER

KLINISCHE PROPÄDEUTIK II.

4. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Klinische Propädeutik
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	4. Semester
Stundenzahl/Semester	30 Std. Praktikum
Kreditpunkte	3
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Reproduktionsmedizin und Nutztierklinik**
Verantwortlicher (E-Mail)	Prof. Dr. András HORVÁTH
Lehrende	Dr. András HORVÁTH, DVM, PhD, Dr. Zoltán SZELÉNYI, DVM, PhD., Prof. Dr Anna CSEPREGHY
Lehrziel des Faches	Das Ziel des Faches ist eine Einführung in die Grundlagen der klinischen Übungen. In diesen Stunden bekommen die Studenten eine Einsicht über die klinische Untersuchung des Tieres, und bekommen auch klinische Erfahrungen. In den Studien nach der Informierung von Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften, bekommen die Studenten einen Einblick über die wichtigsten Grundlagen der Großtiermedizin (Wiederkäuer, Pferde und Schweine). Das Zurückhalten von den Großtieren wird besprochen, als auch das Aufnehmen der klinischen Untersuchung. Die Studenten ermitteln die klinischen Grundwerte (Rektaltemperatur, Puls/ Herzfrequenz, Atemfrequenz) und praktizieren die Palpation von Arterien und Lymphknoten. Durch diese Stunden wird der Aufbau und der Ablauf der körperlichen Untersuchung studiert.

TIERZUCHT

4. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Tierzucht
Fachrichtung	Veterinärmedizinische
Gelehrtes Semester	4. Semester
Stundenzahl/Semester	45 Std. Vorlesung + 30 Std. Praktikum
Kreditpunkte	6
Notwendige Vorstudien	Veterinärmedizinische Genetik Studenten, die ihr Studium in Ungarn fortsetzen, müssen ein obligatorisches, nachfolgendes Sommer-Farmpraktikum leisten, was das Prärequisit zur Registrierung für Nutrition-1 ist.
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Tierzucht, Tierernährung und Labortierkunde, Abteilung für Tierzucht und Genetik**
Verantwortlicher (E-Mail)	Univ. Doz. Dr. habil. András GÁSPÁRDY
Lehrende	Dr. András GÁSPÁRDY, Prof. dr. László ZÖLDÁG, Dr. Ákos MARÓTI-AGÓTs, Dr. Petra ZENKE, Edina KÁRPÁTI, Orsolya ZORKÓCZY
Lehrziel des Faches	Während des Unterrichts werden die wichtigsten Haustierarten (so Pferd, Rind, Schaf, Ziege, Schwein), sowie die zwei häufigsten Begleittierarten (Hund und Katze), beziehungsweise die wesentlichen Geflügelarten (Huhn, Pute, Gans, Ente, Taube) mit deren wertvollen Eigenschaften (Reproduktion und Erbfehler inbegriffen), Rassen und Haltungstechnologien angezeigt.

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Einführung der Pferdezucht, Domestikation, und Esel Wichtigkeit und Nutzung des Pferdes
2.	Merkmale und Zuchtauslese des Pferdes Nutzung des Pferdes, Fellfarbvererbung Pferdezuchtverfahren und Veredelung
3.	Pferdetype (Warmblut-, Kaltblutpferde, Ponys und Kleinpferde) Reproduktion und Erbkrankheiten beim Pferd
4.	Einführung der Rinderzucht Milchrindermerkmale
5.	Zuchtwertschätzung beim Milchrind Zweinutzungs- und Fleischrindermerkmale
6.	Zuchtwertschätzung beim Fleischrind Zuchtverfahren und Methoden beim Rind
7.	Einführung der Schaf- und Ziegenzucht Merkmale bei Schaf- und Ziegenrassen
8.	Freie Woche
9.	Zuchtverfahren beim Schaf und der Ziege, Reproduktion und Erbkrankheiten beim Rind, Schaf und der Ziege

10.	Einführung der Schweinezucht Merkmale, Zuchtwertschätzung beim Schwein
11.	Schweinezuchtverfahren, Schweinerassen und Hybride. Reproduktion und Erbkrankheiten beim Schwein
12.	Hundezucht, Zuchtverfahren Reproduktion und Erbkrankheiten bei Hunden
13.	Katzenzucht, Zuchtverfahren Reproduktion und Erbkrankheiten bei Katzen
14.	Wassergeflügelzucht (Gans und Ente) Puten- und Taubenzucht
15.	Hühnerzucht (Eierproduktion) Hühnerzucht (Broilerproduktion)

Fachliteratur	
Pflicht	Zöldág, L. - Gáspárdy, A. – Maróti-Agóts, Á. (2008): Veterinärmedizinische Genetik und Tierzucht (ed. Zöldág László). A/3 Druckerei GmbH, Budapest
Empfohlen	Alfons Willam, Henner Simianer: Tierzucht. Grundwissen Bachelor. 2., vollst. überarb. Auflage 2017. 372 S., 51 Abb., 55 Tab., kart. ISBN 978-3-8252-4805-5.

Art und Weise der Prüfung

Zuerst die Studenten werden durch eine rasche Computerprüfung kontrolliert (aus Grunde, aus Rassenerkennung, aus Wollkunde, aus Geräten und aus Altersschätzung), damit die zur theoretischen Teil zugelassen werden. Die Leistung ist ab 60% erfolgreich. Dann, die Studenten werden insgesamt vier Fragen (aus 80) wählen, die werden nach einer genügenden Vorbereitungszeit mündlich beantwortet. Alle vier Fragen sollten richtig beantwortet sein (eine nicht beantwortete Frage führt zum Durchfallen). Alle Fragen werden im Voraus veröffentlichen. Bei nicht bestandener Prüfung die Studenten können ihre Wiederholungsprüfung erst nach mindestens 5 Tage langer Zeitperiode absolvieren.

Bemerkungen

Dr. Petra Zenke (zenke.petra@univet.hu) ist der Tutor des deutschen Kurses.
Die aktualisierten Materialen über Vorlesungen und Praktika werden vom Lehrfachverantwortlichen Lehrer (Dr. Gáspárdy András) den Jahrgangssprecher während des Semesters übergeben (aber sie sind gleichzeitig elektronisch abspeichbar von http://univet.hu/de/studenten/kurse/tierzucht/download/7664).
Die Fragen aus praktischem Teil (gat.univet.hu) und aus theoretischem Teil (auf der Homepage des Lehrstuhles: http://univet.hu/de/studenten/kurse/tierzucht/evaluierung) sind im Voraus veröffentlicht.
Man kann dreimal fehlen im Praktikum, die Anwesenheit wird jedes Mal kontrolliert. Die fehlenden Studenten sollen über die Kenntnisse des Lernstoffes des gefehlten Praktikums beim Lehrer, wer das Praktikum hielt, noch während des Semesters referieren.

TOPOGRAPHISCHE ANATOMIE

4. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Topographische Anatomie
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	4. Semester
Stundenzahl/Semester	15 Std. Vorlesung + 30 Std. Praktikum
Kreditpunkte	5
Notwendige Vorstudien	(zur Prüfung: Anatomie III.-Prüfung)
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Anatomie und Histologie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Prof. Péter SÓTONYI
Lehrende	Prof. Péter SÓTONYI, Dr. Andrea HEINZLMANN, Dr. Gábor LORÁSZKÓ, Dr. László REINITZ, Dr. Mátyás KAPILLER, Dr Diána HAZAI, Dr Milán KONDOR, Dr Regina KUN-SZABÓ, Dr Dávid GAMBA, Dr Ferenc SZALAY
Lehrziel des Faches	Die als Organsysteme gelernten Einzelheiten werden in topographischen Zusammenhängen besprochen.

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Topographische Anatomie der Vordergliedmaße
2.	Topographische Anatomie der Hintergliedmaße
3.	Topographische Anatomie der Zehe
4.	Topographische Anatomie des Kopfes
5.	Topographische Anatomie des Kopfes und Halses
6.	Topographische Anatomie des Brustkorbes
7.	Topographische Anatomie der Wirbelsäule und der Bauchhöhle
8.	Topographische Anatomie der Bauchorgane (Hund, Schwein)
9.	Topographische Anatomie der Bauchorgane (Wiederkäuer)
10.	Topographische Anatomie der Bauchorgane (Pferd)
11.	Topographische Anatomie der Beckenorgane
12.	Milchdrüse
13.	Auge, Huf

Fachliteratur	
Pflicht	BERG, R.: Angewandte und topographische Anatomie der Haustiere. 3. kiad. Jena: Fischer, 1988.

Art und Weise der Prüfung
Praktische- und schriftliche Prüfung <55%: 1, 56-65%: 2, 66-75%: 3, 76-85%: 4, 86%-: 5

VETERINÄRBIOCHEMIE 2.

4. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Veterinärbiochemie 2.
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	4. Semester
Stundenzahl/Semester	45 Std. Vorlesung + 15 Std. Praktikum
Kreditpunkte	6
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Physiologie und Biochemie** **Abteilung für Biochemie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Herr Dr. Gábor MÁTIS
Lehrende	Doz. Dr. Zsuzsanna NEOGRÁDY, DVM, PhD, habil; Doz. Dr. Gábor MÁTIS, DVM, PhD, habil; Dr. Máté MACKEI, DVM
Lehrziel des Faches	In den Vorlesungen des zweiten Semesters (Veterinärbiochemie 2.) werden die wichtigsten Themen des Intermediärstoffwechsels ausführlich unterrichtet. Danach umfassen die Vorlesungsthemen die funktionelle Biochemie der Organe, die metabolischen Spezialitäten beim Wiederkäuer und anschließend die Biochemie der Vitamine. Unser spezielles Ziel ist, den Studenten bereits im vorklinischen Studienabschnitt einen ersten Einblick in die wichtigsten klinischen Aspekte zu geben, deswegen werden klinikumrelevante Themen sowohl in den Vorlesungen als auch in den Praktika speziell betont.

Vorlesungen	
Stundenzahl	**Themenbereich**
1.	Der Stoffwechsel der Fructose und der Galactose. Aminosäurestoffwechsel: essenzielle Aminosäuren; Transaminierung, oxidative Desaminierung. (2 Std.)
2.	Glucoplastische und ketoplastische Aminosäuren. Amonniakentgiftung: Harnstoffzyklus, alternative Entgiftungswege. (1 Std.)
3.	Decarboxylierung der Aminosäuren, biogene Amine. Biologisch wichtige Peptide. Die Struktur von Häm. (2 Std.)
4.	Porphyrinstoffwechsel: Synthese und Abbau. (1 Std.)
5.	Myoglobin, Katalase, Peroxidase, Cytochrome. Eisenstoffwechsel. Struktur und Funktion der Fette. Fettresorption und Transport. (2 Std.)
6.	Die Lipolyse. Die β-Oxidation der Fettsäuren I.: geradzahlige Fettsäuren. (1 Std.)
7.	Dieβ-Oxidation der Fettsäuren II.: ungesättigte und geradzahlige Fettsäuren; Lokalisierung, Energiebilanz, Regulation. Ketogenese, Ketolyse. Biochemische Grundlagen der Ketose. (2 Std.)
8.	Die Synthese der geradzahligen Fettsäuren. (1 Std.)

9.	Die Synthese der ungeradzahligen und ungesättigten Fettsäuren; Lokalisierung und Regulation der Fettsäuresynthese. Die Lipogenese. (2 Std.)
10.	Lipoide: Glycerin-Phosphatide und Sphingomyeline. Die Struktur und der Transport des Cholesterins. (1 Std.)
11.	Die Cholesterinsynthese. Der Stoffwechsel der Gallensäuren und der Steroidhormone. (2 Std.)
12.	Biochemie der Leber I.: Rolle der Leber im Intermediärstoffwechsel. (1 Std.)
13.	Biochemie der Leber II.: sekretorische Aktivität; Entgiftungsfunktion: Synthese, oxidative und reduktive Umwandlungen, Hydrolyse, Konjugation. Biochemie des Muskels, des Gehirns, des Fettgewebes und der Niere. (2 Std.)
14.	Kohlenhydratstoffwechsel beim Wiederkäuer: der Abbau der Polysaccharide, die Synthese der flüchtigen Fettsäuren. (1 Std.)
15.	Resorption und Stoffwechsel der flüchtigen Fettsäuren in den Geweben des Wiederkäuers. Stickstoffstoffwechsel beim Wiederkäuer. (2 Std.)
16.	Lipidstoffwechsel beim Wiederkäuer, biochemische Grundlagen der Wiederkäuer-Ketose. (1 Std.)
17.	Biosynthese der Milch. Allgemeine Eigenschaften der Vitamine. Biochemie des Vitamins A I.: Struktur, Stoffwechsel. (2 Std.)
18.	Biochemie des Vitamins A. II.: biochemische Rolle, Mangel, Hypervitaminose. (1 Std.)
19.	Biochemie des Vitamins E. (2 Std.)
20.	Biochemie des Vitamins D. (1 Std.)
21.	Biochemie des Vitamins K und der essenziellen Fettsäuren. (2 Std.)
22.	Biochemie des Thiamins. (1 Std.)
23.	Biochemie des Riboflavins und der Nicotinsäure. (2 Std.)
24.	Biochemie der Pantothensäure. (1 Std.)
25.	Biochemie des Pyridoxins und des Biotins. (2 Std.)
26.	Biochemie der Folsäure. (1 Std.)
27.	Biochemie des Cobalamins und der Ascorbinsäure. (2 Std.)
28.	Biochemie der lipotropen Faktoren. (1 Std.)

Praktikum

In den Laborübungen (Praktika) spielt die aktive manuelle Tätigkeit der Studenten eine wichtige Rolle, damit ihre praktischen Fähigkeiten auch verbessert werden. Jedes Praktikum beginnt mit einem kurzen schriftlichen Test, und beendet sich mit einer mündlichen Abfrage. Laut des Ergebnisses des Tests und der Abfrage wird die Arbeit der Studenten in jedem Praktikum mit 1 bis 5 Punkte bewertet.

Stundenzahl	Themenbereich
6.	Biologische Oxidation
7.	Blutzuckerspiegel und seine Regulation
8.	Hämoglobin
9.	Lipide
10.	Vitamine

Fachliteratur

Empfohlen	• Kreutzig, T. / Elsevier Biochemie • D. Voet, J.G. Voet, C.W. Pratt / Wiley-VCH Verlag, Weinheim Lehrbuch der Biochemie.

Art und Weise der Prüfung

Die Voraussetzungen für die Akzeptierung des Semesters im in Veterinärbiochemie 2. sind die Folgenden:
• der regelmäßige Besuch der theoretischen Vorlesungen (höchstens 3 unentschuldigte Abwesenheiten),
• die erfolgreiche Absolvierung aller Praktika,
• mindestens 60% (15 Punkte) der maximalen Leistung (55 Punkte) an den Praktika,
• mindestens 60% (18 Punkte) der maximalen Leistung (30 Punkte) an der Klausur.
Am Ende des Semesters gibt eine Abschlussprüfung über den ganzen Lehrstoff von Veterinärbiochemie 1. und 2. Die Endnote der Abschlussprüfung wird aus den folgenden Einzelnoten gebildet:
• Praktikumsnote: wird aus der Gesamtpunktzahl der Praktika und der Klausur von Veterinärbiochemie 2. gebildet.
• Note der schriftlichen Vorprüfung:
• Mündliche Prüfung: die zwei Noten, die für die zwei Prüfungsthemen gegeben wurden.

Die Endnote wird am Ende der mündlichen Prüfung, mit Berücksichtigung der vier Einzelnoten (Praktikumsnote, Note der schriftlichen Vorprüfung, Noten der zwei Themen der mündlichen Prüfung), von dem/der Prüfer/In gebildet.

VETERINÄRPHYSIOLOGIE II.

4. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Veterinärphysiologie II. (obligatorisches Fach)
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	4. Semester
Stundenzahl/Semester	60 Std. Vorlesung + 15 Std. Praktikum
Kreditpunkte	7
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Physiologie und Biochemie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Prof. Tibor BARTHA, DVM, PhD
Lehrende	Prof. Tibor BARTHA, DVM, PhD, Prof. László V FRENYÓ DVM, PhD, Gergely JÓCSÁK, PhD; Dávid Sándor KISS, PhD; István TÓTH, DVM, PhD, Krisztián NÉMETH, DVM, Boglárka SCHILLING-TÓTH
Lehrziel des Faches	• Beschreibung und Erklärung der räumlichen und zeitlichen Prozesse, die in einer gesunden Zelle, gesundem Gewebe oder in einem gesunden Organismus ablaufen. • Vorbereitung von Studenten auf einen der wichtigsten Teile der alltäglichen Praxis, nämlich auf die selbständige manuelle Arbeit. Von den praktischen Übungen erwarten wir einerseits die Verbesserung der manuellen Geschicklichkeit, andererseits möchten wir erreichen, dass die Studenten im Laufe der Experimente den Zusammenhang zwischen Theorie und Praxis und dadurch auch die Schönheit der Forschung erkennen.

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Verdauung
2.	Verdauung
3.	Verdauung (Klausur)
4.	Endokrinologie
5.	Endokrinologie
6.	Endokrinologie (Klausur)
7.	Fortpflanzungsphysiologie
8.	Fortpflanzungsphysiologie
9.	Fortpflanzungsphysiologie (Klausur)
10.	Neurophysiologie
11.	Neurophysiologie
12.	Neurophysiologie
13.	Thermoregulation und Energiehaushalt
14.	Knochenphysiologie und Mineralstoffe
15.	(Nachholklausur)

Fachliteratur	
Pflicht	Lehrmaterial des Lehrstuhls: http://www.vetphysiol.hu/deu/vorlesungsmaterialen.php

Art und Weise der Prüfung
Am Ende des ersten Semesters werden die Studenten nach der erreichten Punktzahl (Klausuren und Praktika) in drei Gruppen qualifiziert: • 0 % - 50 % nicht anerkannt • über 50 % anerkannt • top 10 % ausgezeichnet Eine Nicht-Erfüllung der Anforderungen des praktischen Moduls zieht eine „nicht anerkannte“ Qualifizierung nach sich.

5. FAKULTATIV

ANATOMIE DER HAUSVÖGEL

2. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Anatomie der Hausvögel
Fachrichtung	Tierarzt
Gelehrtes Semester	2. Semester
Stundenzahl/Semester	15 Std. Vorlesung
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	Anatomie I.
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Anatomie und Histologie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Prof. Dr. Péter SÓTONYI
Lehrende	Dr László Zoltán REINITZ
Lehrziel des Faches	Anstatt jedes anatomische Detail des anatomischen Hintergrunds, das Ziel ist der physiologischen Besonderheiten zu diskutieren. Wir legen besonderen Wert auf die Herstellung oder Verarbeitung von Lebensmitteln. Besprechende Vogelarten: Huhn, Ente, Gans, Taube, Strauft

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Einführung Allgemeine Beschreibung der Knochen
2.	Das Skelettsystem
3.	Das Muskelsystem
4.	Das Blutkreislaufsystem I. (Allgemeine Beschreibung, das Herz, Blutversorgung der Flügel und der Gliedmaßen)
5.	Das Blutkreislaufsystem II. (Blutversorgung der viszeralen Organe, Portalsystem des Lebers)
6.	Das Blutkreislaufsystem III. (Portalsystem der Niere)
7.	Der Atmungsapparat I. (Nasenhöhle, die Larynx, die Trachea, die Syrinx)
8.	Der Atmungsapparat II. (Die Neo- und Paleopulmo, die Luftsacken)
9.	Verdauungsapparat I. (die Mund-, und Rachenhöhle, die Speiseröhre, der Kropf, die Magen)
10.	Verdauungsapparat II. (der Darmkanal, der Leber, das Pankreas)
11.	Die Niere und die weiblichen Geschlechtsorgane
12.	Männliche Geschlechtsorgane
13.	Nervensystem I. (Peripherie)
14.	Nervensystem II. (Zentral)
15.	Die Hautorganen und das Ei (der Haut, die Federn, die Hornstrukturen)

Fachliteratur	
Pflicht	Dyce, Textbook of Veterinary Anatomy
Empfohlen	Nickel, Schaller: Lehrbuch der Anatomie der Haustiere, V.

Art und Weise der Prüfung
Schriftlich, (Abbildungen, kurze Fragen, Testfragen) <55%: 1, 56-65%: 2, 66-75%: 3, 76-85%: 4, 86%-: 5

ANATOMIE UND PHYSIOLOGIE DER FISCHE

2. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Anatomie und Physiologie der Fische
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	2. Semester
Stundenzahl/Semester	15 Std. Vorlesung
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	Anatomie 3. und Physiologie 1. bestanden
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für die Medizin der exotischen Tiere**
Verantwortlicher (E-Mail)	Dr. Ferenc BASKA DVM, CSc.,
Lehrende	Dr. Ferenc BASKA DVM, CSc.
Lehrziel des Faches	Das Erlernen der Benutzung die Kenntnisse der Anatomie und Fisch-physiologie während der Fischpathologie Vorlesungen.

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Einleitung in der Fischanatomie Das Integumentum
2.	Die Bewegungsdrange I. – Das Skelett
3.	Die Bewegungsdrange II. –Muskeln, Schwimmblase
4.	Die Kieme – die Atmung der fische Verdauungstrakt (canalis alimentarius) – die Verdauung
5.	Die Leber und die Bauchspeicheldrüse Die Niere – die Exkretion
6.	Die Geschlechtsorgane Das Blut
7.	Immunsystemorgane, die Bildung bestimmter Abwehrzellen Die endokrinen Organen, Fortpflanzung der fische
8.	Das Gehirn, peripherische nerven Sinnesorganen der fische
9.	Einleitung in der Fischanatomie Das Integumentum
10.	Die Bewegungsdrange I. – Das Skelett Die Bewegungsdrange II. – Muskeln, Schwimmblase
11.	Die Kieme – die Atmung der fische Verdauungstrakt (canalis alimentarius) – die Verdauung
12.	Die Leber und die Bauchspeicheldrüse Die Niere – die Exkretion
13.	Die Geschlechtsorgane Das Blut
14.	Immunsystemorgane, die Bildung bestimmter Abwehrzellen
15.	Das Gehirn, peripherische nerven

Fachliteratur	
Pflicht	Vorträge: 1-15. in ppt
Empfohlen	Roberts: Fishpathology, 2001.

Art und Weise der Prüfung
schriftliche Prüfung bis Ende des Semesters. Als Prüfung die Studenten schicken einen PPT-Vortrag über ein Thema aus der Fischanatomie.

BASISWISSEN DER NATURWISSENSCHAFTEN

1. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Basiswissen der Naturwissenschaften
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	1. Semester
Stundenzahl/Semester	15 Std. Vorlesung
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Chemie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Dr. Zoltán VINCZE
Lehrende	Dr. Zoltán VINCZE
Lehrziel des Faches	Hier können Studienanfänger den für ihr Fachstudium vorausgesetzten Grundlagenstoff in Chemie auffrischen und vertiefen sowie Wissenslücken schließen. Durch Übungen in Gruppen wenden Sie das erworbene Wissen an und trainieren es.

Vorlesungen	
Stundenzahl	**Themenbereich**
1.	Vom Atombau zur chemischen Formel Zuordnung von Ionenpaaren zum Salz Stoffnamen
2.	Oxidation und Reduktion Ausgleichen von Reaktionsgleichungen
3.	Grundlagen der Konzentrationsberechnungen und stöchiometrische Rechenaufgaben
4.	Säure-Basen-Gleichgewichte, Grundlagen der Berechnungen zum pH-Wert von Lösungen
5.	Organische Chemie I. Nomenklatur Allgemeine Reaktionstypen in Organische Chemie
6.	Organische Chemie II. Reaktionen der funktionellen Gruppe
7.	Organische Chemie III. Reaktionen der funktionellen Gruppe
8.	Konsultation und Prüfung

Art und Weise der Prüfung
Schriftliche Prüfung. Das Semester wird mit einer schriftlichen Prüfung abgeschlossen. In der letzten Vorlesung werden die Studierenden aus dem Lehrstoff des Kurses geprüft.

DIE STRUKTUR DER ZELLE (ZYTOLOGIE)

1. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Die Struktur der Zelle (Zytologie)
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	1. Semester (Wintersemester)
Stundenzahl/Semester VL./Prakt.	14 Std. Vorlesung
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Anatomie und Histologie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Dr. Attila MAGYAR, DVM, PhD *(magyar.attila@med.semmelweis-univ.hu)*
Lehrende	Dr. Nikolett Dr PALKOVINCSÉ PÉZSA
Lehrziel des Faches	Grundbegriffe der Zytologie-Zellbiologie zu erlernen, die die histologischen Studien unterstützen

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Aufteilung der morphologischen Fächer (Anatomie-Histologie-Zytologie), Prokaryoten - Eukaryoten, Lebenserscheinungen, Aufbau der Zelle der höheren Tiere, membrangebundene Organellen, Kompartmentalisation, Untersuchungsmethoden der Zelle, Chemie der Zelle (organischen Makromolekülen/Biopolymeren der Zelle), Struktur, chemische Zusammensetzung der Membranen, physikalische Eigenschafien der Membranen, Diffusion oder Transport, Membranproteine, Membranfunktionen, Glykokalyx
2.	Zellkern: Form, Zahl, allgemeine Aufbau, Kernhülle, Kernporen, Kerntransport, Chromatin, DNS-Doppelhelix, Histone, Nukleosomen, höhere Organisation der DNS, Eu- und Heterochromatin, Nukleolus (Aufbau, Funktion)
3.	Ribosomen (Größe, Aufbau, rRNS, Proteine, Untereinheiten, Funktion), Proteinsynthese, Code-Sonne, tRNS, mRNS, Polysom, Translation (Phasen), Ribozyme, Antibiotika und Ribosomen, Endosymbiontentheorie, Ribosomenzahl der Zelle, Basophilie-Azidophilie, rER (EM-Struktur, Sortierung)
4.	Glattes ER (Phospholipid-Synthese, Flip-Flop, Triglyzeridsynthese und Entstehung des Lipidtropfens, Steroidsynthese, Entgiftung, Cp450-Enzyme, Golgi-Apparat, posttranslationale Modifizierungen, Glykosylierungen im rER und Golgi, Zisternen, Transportvesikel, Sekretgranulen, Sortierung im Golgi, Mannose-6-Phosphat-Weg, Signalsequenzen eines Proteins (KLS, SS, Signalfleck)
5.	Vesikulärer Transport, Vesikelbeschichtung (Clathrin, COP), Vesikelabschnürung, t-SNARE und v-SNARE, konstitutive und regulierte Sekretion, Endozytose, Rezeptor-vermittelte Endozytose, Rezeptor-Recycling, frühe-späte Endosom, Lysosom, Phagozytose, Autophagozytose, Mitochondrien-Funktionen, Mitochondrien-Typen, -Größe, -Aufbau, Grundzüge des Stoffwechsels, katalysierte Verbrennung der reduzierten Kohlenstoffatome zum Kohlenstoffdioxid, Elektronentransportkette,

6.	Zytoskelett, Anteile, Funktionen, Mikrofilamente, Polarität, dynamische Instabilität, Aktin-bindende Proteine, zelluläre Strukturen aus Aktin Basis (Mikrozotten, Filopodien, kontraktiler Ring, Motorproteine für Aktin, intermediäre Filamente, ihre Typen in verschiedenen Zelltypen, mechanische Eigenschafien, Mikrotubuli, Aufbau, Polymerisation, Polarität, MTOC-Zentriol, Motorprotein-Familien, Kinozilien-Geifteln, Teilungsspindel, vesikulärer Transport, primäre Zilien, Zelladhäsionsstrukturen (Zonula adherens, Tight junctions, Desmosomen), Gap junction
7.	Zellzyklus, Phasen (G1, S, G2, M, Zytokinese, G0), Restriktionspunkt, Kontrollpunkte, Dauer der Phasen, CDK, Cycline, Wachstumsfaktoren, Apoptose, Mitose: Phasen, Dauer, Chromosomen (Struktur, Anteile), Chromosomenzahl bei den Haustieren, Spindel, Kontrollpunkte, Meiose, Besonderheiten der Meiose, Prophase I Ereignisse, Cross-over, genetische Rekombination

Fachliteratur	
Pflicht	Lehrmaterial des Kurses: https://univet.hu/de/universitaet/organisationseinheiten/lehrstuhl-fur-anatomie-und-histologie/handout
Empfohlen	Alberts, B et al.: Lehrbuch der molekularen Zellbiologie, Wiley-VCH, 2009 Liebich, H.G.: Funktionelle Histologie der Haussäugetiere und Vögel, Schattauer, 2009, Kapitel 1.

Art und Weise der Prüfung
schriftlich (Test; während des Semesters), mit einfachen Fragen (über die Strukturen: wie Fachausdrücke, wichtigste Dimensionen, Funktion) und Bilder über die zellulären Strukturen und ihren Aufbau. Grenzen: 0-49%: Durchfall (Note 1; ungenügend), 50-59%: Note 2 (genügend), 60-69%: Note 3 (befriedigend), 70-79%: Note 4 (gut), über 80%: Note 5 (sehr gut) Nachholprüfung: mündliche Ausfragung aus den Präsentationen, während des Semesters.

ERNÄHRUNG EXOTISCHER REPTILIEN, STUBENVÖGEL UND KLEINER MAMMALIA (C).

3. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Ernährung exotischer Reptilien, Stubenvögel und kleines Mammalia (C).
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	3. Semester
Stundenzahl/Semester	15 Std. Vorlesung
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	-
Abteilung	**Abteilung für Tierzucht, Tierernährung und Labortierkunde**
Referatsleiter (E-Mail)	Dr. Doz. István HULLÁR
Mitarbeiterin	Dr. Nikoletta HETÉNYI
Lehrziel des Faches	Zweck dieses Faches ist die Vorführung der Ernährungsgrundlagen exotischer Tierarten. Obwohl diese Kenntnisse nicht im Unterrichtsstoff inbegriffen sind, können solche Rassen in der Praxis sehr ofi vorkommen.

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Biologie und Fütterungspraxis der Igel und Eichhörnchen, Aufzucht, Futtermittel, alimentär bedingte Krankheiten und Störungen, Beherbergung und Freilassung. Haltung Streifenhörnchen als Heimtiere. *Dr. Doz. István HULLÁR*
2.	Haltung und Handfütterung der Stubenvögel (Papageien, Kanarienvögel, Finken, Loris), fütterungsbedingte Krankheiten und Störungen. *Dr. Doz. István HULLÁR*
3.	Strauße als Nutztiere, Bedürfnisse, Futtermittel, Ernährung der Jung- und Zuchttiere. Ernährung der Masttauben. *Dr. Doz. István HULLÁR*
4.	Biologie der Eidechsen, Grundlagen der Haltung und Ernährung der Landschildkröten und Schmuckschildkröten, fütterungsbedingte Erkrankungen und ihre Behandlung. *Dr. Nikoletta HETÉNYI*
5.	Krokodile als Nutztiere, Haltung und Ernährung. *Dr. Nikoletta HETÉNYI*

Fachliteratur	
Empfohlen	Eigene Notas + Skripte.

Art und Weise der Prüfung

1. Voraussetzung der Prüfung: Anwesenheit an aller Vorlesungen.
2. Prüfungsform: Test.
3. Anmeldung für die Prüfung: durch NEPTUN.

Wertungssystem

5 (sehr gut): 90%, 4 (gut): 80%, 3 (befriedigend): 70%, 2 (genügend): 60%

Bemerkungen

Anwesenheit an allen Vorlesungen ist benötigt.

Fachliteratur	
Pflicht	Sambraus, H. H.: Exotische Rinder, Ulmer Verlag, 2006
Empfohlen	Bartels T. – W. Wegner: Fehlentwicklungen in der Haustierzucht, Enke Verlag, 1998 Sambraus, H. H.: Farbatlas Nutztierrassen. Ulmer Verlag GmbH, Stuttgart, 2001, 2005

Art und Weise der Prüfung
Schriftliche Prüfung oder Darstellung der Pflichtarbeit

Bemerkungen
Prof. mpx. Dr. Hans Hinrich Sambraus war unser Gastprofessor im Jahr 2015. Im Jahr 2020 möchten wir Herrn Professor Gottfried Brem beherbergen. Das Fach wird alle zwei Jahre

ESSBARE WILDPFLANZEN

2. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Fachenglisch Tiermedizin
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	2. Semester
Stundenzahl/Semester	14 Std. Vorlesungen
Kreditpunkte	1
Notwendige Vorstudien	
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Botanik**
Verantwortlicher (E-Mail)	Dr. Judit HÁZI
Lehrende	Dr. Judit HÁZI
Lehrziel des Faches	Das Ziel der Seminarstunden ist den Studenten eine kurze Zusammenfassung über die wichtigsten essbaren wildwachsenden Pflanzenarten zu bieten. Die wichtigsten beliebtesten essbaren Wildpflanzen und ihre giftigen Doppelgänger werden detaillierten Pflanzenzeichnungen mit allen relevanten Merkmalen vorgestellt. Wir werden nicht nur heimischen Pflanzenarten diskutieren, sondern auch über die von ganzem Europa.

Vorlesungen	
Stundenzahl	**Themenbereich**
1.	Einleitung, Kulturpflanzen und wildwachsende Arten. Was und wie können wir sammeln in unsere Natur?
2.	Verwendungsmöglichkeiten von Pflanzenteilen I: Tee, Gekochtum, Gewürz, Marmelade
3.	Verwendungsmöglichkeiten von Pflanzenteilen II: als Salat, Suppe, frisches Obst, Essig, Kaffeersatz, Süssigkeit
4.	Im Herbst und im Winter semmelnden Pflanzenarten und pflanzliche Teilen, Samen, Früchte und ihre Verwendung
5.	Im Frühling semmelnden Pflanzenarten und pflanzliche Teilen, junge Blätter, Sprösse und ihre Verwendung
6.	Im Sommer semmelnden Pflanzenarten und pflanzliche Teilen, Blätter, Blüten und ihre Verwendung.
7.	Pflanzensystematische Zusammenfassung

Art und Weise der Prüfung
Schriftlicher Test, Bewertung: 86% **5,** 76% **4,** 66% **3,** 51% **2,**

Literatur
Lehrstoff der Vorlesungen

FACHENGLISCH TIERMEDIZIN

4. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Fachenglisch Tiermedizin
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	4. Semester
Stundenzahl/Semester	28 Std. Praktikum
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	
Lehrstuhl	**Fremdsprachenabteilung**
Verantwortlicher (E-Mail)	Andrea TEREINÉ BÁN
Lehrende	Nikoletta Ágnes NAGY (EFL teacher)
Lehrziel des Faches	Ausländischen Studenten dabei zu helfen, die für das Studium der Tiermedizin auf Englisch erforderlichen Sprachkompetenzen und -kenntnisse zu erwerben. Vermittlung des Wortschatzes: Allgemeiner akademischer Wortschatz (Wortliste Hochschulen und Universitäten) und Schlüsselbegriffe aus verschiedenen Fachdisziplinen der Tiermedizin Vorlesungen verstehen und sich Notizen machen Akademische Texte verstehen und sie mündlich und schriftlich zusammenfassen Sprachkompetenz erwerben

Vorlesungen	
Stundenzahl	**Themenbereich**
1.	Introduction, requirements; Vocabulary building and listening comprehension: Subjects in veterinary education, Training as a veterinary surgeon, vocabulary building: Animal terminology
2.	Vocabulary building: Levels of organization, Systems of the mammalian body; listening comprehension: The skeleton of a horse, vocabulary: Introduction to clinical veterinary language
3.	Vocabulary building: Muscles, Listening comprehension: Exertional rhabdomyolysis in horses
4.	Listening comprehension, and vocabulary building: Cardiovascular system, Heartworm disease in dogs
5.	Listening comprehension, and vocabulary building: Digestive system, Reading comprehension: A case study
6.	Listening comprehension, and vocabulary building: Bloating of a calf; Vocabulary building and reading comprehension: Urinary system; Speaking: A case study
7.	TEST 1; Listening comprehension: Feline idiopathic cystitis, Vocabulary building: Respiratory system
8.	Vocabulary building and listening comprehension: Strangles in horses; vocabulary building: Nervous system

9.	Listening comprehension, and vocabulary building: Epilepsy in dogs, vocabulary building: Endocrine system
10.	Vocabulary building and listening comprehension: Hyperadrenocorticism; vocabulary building and reading: Sense organs, Listening comprehension, and vocabulary building: Cataracts in dogs and cats; vocabulary building: Integumentary system
11.	Listening comprehension, and vocabulary building: Atopy in dogs; vocabulary building: Reproductive system
12.	Vocabulary building and speaking: A case study, listening comprehension: Cryptorchidism in dogs
13.	TEST 2; Course evaluation

Art und Weise der Prüfung
Die Arbeit der Studenten wird am Ende des Semesters mit einer Praktikumsnote bewertet. Diese Note ergibt sich aus den addierten Punkten der beiden Klausuren in der Mitte und am Ende des Semesters auf Grundlage einer Skala von fünf Noten wie folgt: 0 - 60 ungenügend (1) 61 - 70 ausreichend (2) 71 - 80 befriedigend (3) 81 - 90 gut (4) 91 - 100 sehr gut (5)

GENTECHNOLOGIE

4. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Gentechnologie
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	4. Semester
Stundenzahl/Semester	15 Std. Vorlesung
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	Biochemie 1. bestanden
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Physiologie und Biochemie** **Abteilung für Biochemie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Dr. Gábor MÁTIS Dozent
Lehrende	Doz. Dr. Zsuzsanna NEOGRÁDY, Doz. Dr. Gábor MÁTIS, Dr. Máté MACKEI
Lehrziel des Faches	In diesem Wahlfach möchten wir die Studenten in die wichtigsten Methoden der modernen Gentechnologie und Molekularbiologie einleiten. Der spezielle Schwerpunkt des Fachs liegt bei der praktischen Anwendung der klassischen und neuesten Methoden, sowohl in der klinischen Arbeit, als auch in der tierärztlichen Forschung.

Vorlesungen	
Stundenzahl	**Themenbereich**
1.	Einleitung. Übersicht der Grundlagen der Molekularbiologie. Werkzeuge der rekombinanten Gentechnik: Klonierungs- und Expressionsvektoren, Restriktionsendonukleasen, DNA-Ligase, Reverse Transkriptase.
2.	Der komplette Vorgang der rekombinanten Gentechnik (Gentransfer, Klonierung): Genisolierung, Herstellung der rekombinanten DNA, Markierung der transformierten Wirtszellen, Herstellung der rekombinanten Proteine.
3.	Praktische Anwendungen der rekombinanten Gentechnik in der Tier- und Humanmedizin. Regulation der Genexpression. Epigenetische regulatorische Mechanismen.
4.	Untersuchungsmethoden in der Molekularbiologie I.: PCR, Nukleotid-Sequenzierung.
5.	Untersuchungsmethoden in der Molekularbiologie II.: qRT-PCR, Western blot.
6.	Einleitung in die Systembiologie („omics approach”): Genomik, Transkriptomik, Proteomik, Metabolomik. Neue moderne Methoden in der Molekularbiologie.
7.	Zellkulturen und deren Anwendungen in der Molekularbiologie.
8.	Schriftliche Prüfung

Art und Weise der Prüfung
Schriftlicher Test

GESCHICHTE DER VETERINÄRMEDIZIN

1. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Geschichte der Veterinärmedizin
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	1. Semester
Stundenzahl/Semester	15 Std. Vorlesung
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	Lehrstuhl für Pathologie
Verantwortlicher (E-Mail)	Emőd KORZENSZKY, Dozent
Lehrende	Emőd KORZENSZKY, D o z e n t
Lehrziel des Faches	

Vorlesungen	
Stundenzahl	**Themenbereich**
1.	Warum Veterinärgeschichte?
2.	Dämonglaube
3.	Humoralpathologie
4.	Das Altertum
5.	Codex Hammurabi
6.	Palästina, Persien
7.	Arabien, Altägypten
8.	Indien, China, Tibet, Japan
9.	Griechenland und die Alexandrinische Schule
10.	Rom und Appeninische Halbinsel, Byzanz
11.	Das Mittelalter /476-1640/,(Renaissance)
12.	Neuzeit /1640-1871/
13.	Neueste Zeit /1871-bis heute/
14.	Gründung der tierärztlichen Ausbildungsstätten
15.	Ungarn

Art und Weise der Prüfung
Prüfung: Schriftlich (2-2 Themen) Ergebnisse: bestanden/nicht bestanden

GIFTIGE GARTEN- UND ZIMMERPFLANZEN

1. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Giftige Garten- und Zimmerpflanzen
Fachrichtung	Veterinär
Gelehrtes Semester	1. Semester
Stundenzahl/Semester	14 Std. Vorlesung
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Botanik**
Verantwortlicher (E-Mail)	Dr. Judir HÁZI
Lehrende	Dr. Ferencné GERENCSÉR
Lehrziel des Faches	Das Ziel des Faches ist, dass die Studentinnen und Studenten die giftigen Zierpflanzen, die im Garten und Zimmer erhöhte Gefahr für Kleintieren bedeuten können, kennenlernen. Diese Arten gehören zu dem Lehrstoff der veterinärmedizinischen Botanik nicht, in diesem Kurs können sie gründlichere und umfassendere Kenntnisse über die Vergiftungen pflanzlicher Herkunft erwerben.

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
2.	Einleitung, pflanzliche Vergiftungen, artspezifische Wirkungen
3.	Auf Nervensystem wirkende Zierpflanzen
4.	Auf Herzen und Kreislauf wirkende Zierpflanzen
5.	Auf der Leber wirkende und Lichtempfindlichkeit verursachende Zierpflanzen
6.	Zierpflanzen die auf Verdauungstrakt wirken
7.	Zierpflanzen mit komplexen Wirkungen
8.	Zellgifte in Zierpflanzen, auf Nieren wirkende Pflanzen, Zusammenfassung

Fachliteratur	
Pflicht	Lehrstoff der Vorlesungen (von der Internetseite der Uni in PDF-Form herunterladbar)
Empfohlen	http://www.vetpharm.uzh.ch/reloader.htm?gifidb/pflanzen/0039_TOX.htm?inhalt_c.htm http://www.gifipflanzen.com/ Frohne-Pfänder: Giftpflanzen

Art und Weise der Prüfung
Schriftliche Prüfung

Wertungssystem
sehr gut: 90%, gut: 80%, befriedigend: 70%, ausreichend: 60%

HEILPFLANZENKUNDE

1. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Heilpflanzenkunde
Fachrichtung	Veterinär
Gelehrtes Semester	1. Semester
Stundenzahl/Semester	24 Std. Vorlesung
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Botanik**
Verantwortlicher (E-Mail)	Dr. Judit HÁZI
Lehrende	Dr. Ferencné GERENCSÉR
Lehrziel des Faches	Diese Lehre umfasst die wichtigsten Kenntnisse über die Heilpflanzenkunde. Die Teilnehmer sollen eine Einführung in die botanischen und pharmazeutischen Grundlagen der Heilpflanzenkunde erhalten. Sie werden in den Themenkomplex Heilpflanzenkunde eingeführt und die wichtigsten Begriffe in diesem Bereich kennenlernen. Das Erkennen von Unterschieden zwischen der Human- und der Veterinär-Heilpflanzenkunde, besonders in Bezug auf die Resorption, Verstoffwechslung und Ausscheidung von Pflanzenwirkstoffen, Wirkungsmechanismen der wichtigsten phytotherapeutischen Wirkstoffgruppen, Beschreibungen einzelner, wichtiger Heilpflanzen, Darreichungsformen, Heilpflanzenrezepte, Besondere Darreichungsformen, die Nebenwirkungen der Heilpflanzen.

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Einführung in der Heilpflanzenkunde, Geschichte der Heilpflanzenanwendung
2.	Grundbegriffe, alternative Heilmethode
3.	Bioaktive Substanzen: Stärke-, und Schleimstoffereiche Heilpflanzen
4.	Die wichtigsten Phenoloidgruppen und phenoloidhaltige Pflanzenarten
5.	Flavonoid- und Antozianhaltige Drogen
6.	Polyketide und die Terpenoide im Allgemeinen
7.	Terpenoidhaltige Drogen 1. – Ätherische Öle
8.	Terpenoidhaltige Drogen 2. – Ätherische Öle und Iridoide
9.	Terpenoidhaltige Drogen 3. – Steroide, Saponine
10.	Azotoide – Alkaloidhaltige Drogen
11.	Rezepte, Zubereitungen der Teedrogen, Qualitätssicherung
12.	Zusammenfassung

Fachliteratur	
Empfohlen	Siegfried Bäumler (2007, 2013): Heilpflanzenpraxis heute: Porträts, Rezepturen, Anwendung. Band 1.-2. Elsevier Health Sciences, Urban&FischerVerlag Rosa Gachnian-Mirtscheva, Marijke Frater-Schröder, Reinhard Saller, Moisei Isaakovich Rabinovich,Wolfgang Widmaier (2008): Heilpflanzenkunde für die Veterinärpraxis. Springer Medizin Verlag, Berlin-Heidelberg Petra Pawletko (2013): Heilpflanzen für Tiere: Phytotherapie für Hunde, Katzen, Kaninchen und Meerschweinchen. Oertel+Spörer Verlag Schönfelder, Peter / Schönfelder, Ingrid (2010): Der neue Kosmos-Heilpflanzenführer. 2., Neuausgabe Auflage Bühring, Ursel (2011): Praxis-Lehrbuch der modernen Heilpflanzenkunde. Grundlagen, Anwendung, Therapie. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage, Sonntag Verlag, Stuttgart

Art und Weise der Prüfung
Schriftliche Prüfung am Ende des Semesters. Kolloquium (schriftlich)

Wertungssystem
sehr gut: 90% gut: 80% befriedigend: 70% ausreichend: 60%

HUMAN ANATOMIE

2. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Human Anatomie
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	2. Semester
Stundenzahl/Semester	15 Std. Vorlesung
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Anatomie und Histologie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Prof. Dr, Péter SÓTONYI, DVM, DSc. Dr. Habil Andrea HEINZLMANN MD, PhD
Lehrende	Dr. Habil Andrea HEINZLMANN, MD, PhD,
Lehrziel des Faches	Im Rahmen den Vorträgen werden die wichtigsten Organsysteme und die Anatomie der Organe des menschlichen Körpers vorgestellt. Die Krankheiten, die die Hauptorgane betreffen, ihre Ursachen, Symptome und Behandlungen werden auch kurz dargestellt und zusammengefasst.

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Bewegungsapparat: Knochen – Gelenk und – Muskellehre: Formen, Aufbau der Knochen, Knochenverbindungen, Anteile des Skelettsystems, Hauptpläne, Hauptachse, Hauptrichtungen, Aufbau des Schädels, Fontanellen des Schädels, Axiales Skelett, Lordose, Skyphose, Skoliose, Knochen der oberen und unteren Extremitäten, Verbindungen der Extremitäten, Allgemeine Muskellehre, Formen der Muskeln, Halsmuskeln, Mimische Muskulatur, Kaumuskulatur, Muskeln der oberen und unteren Extremitäten, Handmuskeln, Muskulatur von Fußsohlen, Canalis carpi, Karpaltunnel Syndrome, „V“ – Phlegmone, Fußwölbungen
2.	Anatomie des Herzens: Gestalt des Herzens, Binnenräume des Herzens, Blue Baby Syndrome, Fallot - Tetralogie, Herzklappenfehler (Stenose, Insuffizienz), Wandbau des Herzens, Perikarditis, Herzskelett, Topographie des Herzens, Herzkonturen, Herzkranzgefäße, Herzinfarkt
3.	Anatomie der Luftwege: die knöcherne Nasenhöhle, Nasenmuscheln, Nasengänge, Nasennebenhöhlen, Entzündung der Nasenhöhlen, extrapulmonale Atemwege: Pharynx, Larynx, Koniotomie, Kehlkopfsmuskulatur, Trachea, Tracheotomie, Hauptbronchien, Fremdkörperaspiration, intrapulmonale Atemwege, Lunge, Lungensegmente Blut –Lufi Schranke, Reifung der Lunge, Respiratorisches Distress Syndrome, Lungenemphysem, Pleura, Erkrankungen der Pleura
4.	Verdauungssystem: Teile des Verdauungssystems, Mundhöhle, Speicheldrüsen, Rachen, Ösophagus, Ösophagushernie, Magen, Dünndarm, Dickdarm, Mc-Burney Punkt, Appendicitis, Leber, Hepatitis, Leberchirrose, Leberkarzinom, Bursa omentalis, klinische Hinweis von Bursa omentalis, Gallenblase, Gallengänge, Gallensteine, Pankreas, Pankreaskopf Karzinom

5.	Makroskopie, Topografie, Hüllen, Blutversorgungen der Niere, Grundlage der Nierensenkung, Nierenbeckenentzündung, Harnleiter, Blut – Harn Schranke, Harnblase, Urethra
6.	Weibliche – und Männliche Innere – und Äußere Geschlechtsorgane, Erkrankung der Prostata, Peniskrebs, Hydrokele, Douglas Raum, Douglas Punktion, Extrauterine Schwangerschaft, Polyzystisches Ovarial Syndrome, Myoma uteri
7.	Zentrales Nervensystem, Nervenstrukturen des Gehirns: Großhirn, Limbisches System, Kerne und Funktion des Thalamus, Kerne und Funktion des Hypothalamus, Rindenfelder, Kleinhirn, Funktionsstörungen des Kleinhirns (Ataxie, Asynergie, Nystagmus, Intentionstremor), Aufbau und Funktion von Hirnstamm, Parkinson-Krankheit, Aufbau des Rückenmarks, Rückenmarkshäute, Lubalpunktion, Epidural Anästhesie

Fachliteratur	
Pflicht	Lehrmaterial des Kurses: https://univet.hu/de/universitaet/organisationseinheiten/ lehrstuhl-fur-human anatomie/handout
Empfohlen	die Vorlesungen

Art und Weise der Prüfung
Schriftliche Prüfung am Ende des zweiten Semesters. Der Test besteht aus schematischen Darstellungen der Organe (die Bilder sind hier erreichbar: https://univet.hu/de/universitaet/organisationseinheiten/lehrstuhl-fur-humananatomie/handout). Bei den Darstellungen sollen die Studenten die mit Nummern markierten Strukturen beantworten. Endnote der Prüfung ist der Durchschnitt der Teilnoten (Noten: 5: sehr gut; 4: gut, 3: befriedigend, 2: genügend, 1: ungenügend). Im Fall von der Note 1 soll man die ganze Prüfung wiederholen.

KÜNSTLICHE BRUT DER GEFLÜGELEIER (WAHLFACH, B)

4. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Künstliche Brut der Geflügeleier (Wahlfach, B)
Fachrichtung	Veterinärmedizinisch
Gelehrtes Semester	4. Semester
Stundenzahl/Semester	15 Stunden
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	gleichzeitige Aufnahme des Faches Tierzucht (ab Semester 4)
Ort der Vorlesungen und Praktiken:	Ort der Vorlesung an dem Lehrstuhl, des Praktikums in der Klimakammer mit Brutmaschine.
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Tierzucht, Tierernährung und Labortierkunde**
Verantwortlicher (E-Mail)	Dr. habil. András GÁSPÁRDY univ. Dozent,
Lehrende	Dr. András GÁSPÁRDY, univ. Dozent, Dr. Ákos MARÓTI-AGÓTS, univ. Adjunkt
Lehrziel des Faches	Das Ziel des Faches ist, den Studenten Kenntnisse über den theoretischen und praktischen Grundlagen des Brütens von wirtschafilichen und exotischen Vogelarten zu geben. Damit zur späteren Arbeitsmöglichkeiten den Kenntnissen und Kompetenz zu sichern. Im Rahmen dieses wahlbaren Faches werden sowie die praktischen- als auch die theoretischen Elemente der Brut (natürliche, künstliche) diskutiert. Neben der Darstellung ein Betriebsbesuch wird es noch verwirklichen.

Vorlesungen und Praktiken	
Woche	**Themenbereich**
1.	Struktur und Bildung vom Ei, Die Eigenschaften der Eier und des Brütens von einzelnen Geflügelarten, Zeichen des natürlichen geschlechtlichen Verhaltens, Triebe Dr. Gáspárdy András
2.	Die Befruchtung, Die frühere Embryoentwicklung, Embryoentwicklung während des Brütens Dr. Maróti-Agóts Ákos
3.	Kritische Periode der Embryoentwicklung, Entwicklungsanomalien, Die Behandlungen des Eies vor der Brut, Qualitätsvorschriften der Bruteier, Hygiene und präventive Vorgänge der Bruteier, Embryodiagnose, Kükendiagnose Dr. Kovács Endre
4.	Infektion der Bruteier, Reinmachen und Desinfektion in der Brüterei, Monitor Programm, Vakzinierung Dr. Kovács Endre
5.	Untersuchung und Beurteilung des Eies, Technischer Hintergrund der Brut, Inbetriebhaltung und Arbeitstätigkeiten der Bruteinrichtungen Die Brut der Hühnerartigen, Das Brüten der Wassergeflügel Dr. Gáspárdy András

6.	Die Brut des Federwildes, Das Brüten der Laufvögel, Das Brüten der Eier von exotischen Vögeln Dr. Maróti-Agóts Ákos
7.	Fachreise, Konsultation: Die Lagerung des Zuchteies und die Arbeitsordnung des Brutbetriebes, Perinatales Verhalten, die Behandlung und Lieferung von Eintagsküken
8.	Prüfung (Test).

Fachliteratur	
Pflicht	Grashorn, Kuhn, Volk: Geflügel, Ulmer Verlag, 2006 Anderson Brown: Kunstbrut: Handbuch für Züchter, Verlag M&H Schaper, 1979
Empfohlen	Bartels T. – W. Wegner: Fehlentwicklungen in der Haustierzucht, Enke Verlag, 1998 Zeitung International Hatchery Practice steht zur Verfügung

Voraussetzung, Typ und Weise der Kontrolle:
Schriftliche Prüfung (Test oder Pflichtarbeit)

Bemerkungen
Praktische Erfahrungen mit Kombi Brutmaschine: jeder Schüler erhält zu Beginn des Kurses seine eigenen Eier, wiegt das Gewicht und die Größe des Eies, legt die Eier auf Vorbrutherde der Brutmaschine, ausführt die Kontrolle der Entwicklung mit einer Eier-Durchleuchtungslampe, legt die Eier auf Schlupfherde. Nimmt an der Abnahme und Küken-Qualifizierung an. Die Studenten werden in der Lage sein, das Leben der Küken in der Mast, auch am Lehrstuhl zu verfolgen. Das Fach wird während des Frühjahrsemesters gehalten.

LABOR- UND ZIERTIERKUNDE

4. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Labor- und Ziertierkunde
Fachrichtung	Veterinärmedizinische
Gelehrtes Semester	4. Semester
Stundenzahl/Semester	14 Std. Vorlesungen
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	Veterinärmedizinische Botanik
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Tierzucht, Tierernährung und Labortierkunde, Abteilung für Labortier und Tierschutz**
Verantwortlicher (E-Mail)	Univ. Prof. Dr. Sándor György FEKETE
Lehrende	Dr. Sándor György FEKETE
Lehrziel des Faches	Während des Unterrichts werden die wichtigsten Versuchs- und Ziertierarten (so als Maus, Ratte, Kaninchen, mongolische Rennmaus, Hamsters, Meerschweinchen, Frettchen, Kaninchen, Affen, Minischwein, Krallenfrosch, Fische), und auch die wesentlichen Geflügelarten (Huhn, Taube, Wachtel) mit deren wertvollen Eigenschaften (Reproduktion, Fütterung und Haltung), Modeltiere und tierschutz-relevante Frage geäußert.

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Einleitung: Aufgaben des Tierartztes beim Umgang mit Versuchstieren; bioetische Konzepte; Erwartung der Forschung. Tiermodelle. Die 3(4) „R“. Plenar: Arbeitssicherheit - Erste Hilfe, Abfallentsorgung
2.	Auflagen des Tierschutzgesetzes hinsichtlich tierexperimenteller Forschung. Versuchsantragsstellung, Aufgabenstellung des Tierschutzbeaufiragten, der Tierschutzkommission. Plenar: Anatomie der Maus, Ratte, Meerschweinchen und Kaninchen
3.	Phasen eines Tierversuchs, Planung von Tierversuchen: von der Idee bis zum Ergebnis, organisatorische Ablauf eines Tierversuches. Plenar: Genetische Beispiele und Kalkulationen
4.	Biologie der Versuchstierspezies I.: Nagetiere (Maus, Ratte, Hamster, Meerschweinchen) und Kaninchen Plenar: Praktische Labortierhaltung: Gebäude, Käfigen, Einstreu
5.	Biologie der Versuchstierspezies II. Fleischfresser (Frettchen, Katze, Hund), (Mini) schwein, Tupaias, Affen Plenar: Umgang und Behandlung von Maus, Ratte, Meerschweinchen, Küken
6.	Komponenten der kontinuierlichen Varianz quantitativer Merkmale und Haltungsnormierung, Angaben bei Veröffentlichungen. Einfluß von Umweltfaktoren: Faktor Mensch, Klima, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftzusammensetzung, Beleuchtung Plenar: Einfache Techniken: Verabreichung mit der Schlundsonde, parenterale Applikation, Blutentnahme, Vaginalabstrich

7.	Genetische Standardisierung: Inzuchtsgenetik, Auszuchtgenetik und ihre Kontroll-systeme. Stammesdefinition, Beschreibung, Protokolle. Transgene Tiere, Chimären Plenar. Anästhesie und postoperative Betreung. Tierschutzgerechtes Töten (mithilfe Videofilm)
8.	Ernährung der Labortiere, die Rolle des Mikrobioms. Plenar: Forschungsethik - Öffentlichkeit - Wissenschafipolitik: Diskussion
9.	Mikrobiologische Standardisierung: Hygiene und Bestandsüberwachung, keimfreie, SPF-, konventionelle Haltungssystem
10.	Erkennen und Linderund von Schmerzen, Leiden und Schäden bei der Versuchs-tieren.
11.	Plurigenetik: Nutri-, Toxiko-, Pharmako- und Epigenetik der Labortiere.
12.	Stress, Distress, Wohlbefinden. Akustische und olfaktorische Umwelt.
13.	Alternativen zum Tierversuch. Alternative Methoden in der Lehre.
14.	Spezielle Erkrankungen von Versuchstieren I.: Mangel an Rohfaser, Menge- und Spurenelemente, metabolische Störungen
15.	Spezielle Erkrankungen von Versuchstieren II. und Zooanthroponosen: Viren, Bakterien, Mykoplasmen, Pilze, Protozoen, Würmer und Ektoparasiten

Fachliteratur	
Pflicht	van Zutphen, LFM.-Bauman, V.-Beynen, AC: Grundlagen der Versuchstierkunde. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart-Jena-New York, 1995.
Empfohlen	Weiß, J.-Maeß, J.-Nebendahl, K.-Rossbach, W.: Haus- und Versuchstierpflege. Gustav Fischer. Stuttgart-Jena-New York, 1996. Ewringmann, A.-Glöckner: Leitsymptome bei Hamster, Ratte, Maus und Rennmaus. Enke Verlag. Stuttgart, 2008

Art und Weise der Prüfung
Multiple-choice Testfragen und selbstgemachte Kleinreferat oder Präsentation.

Bemerkungen
Man kann vom Praktikum nicht fehlen, die Anwesenheit wird jedes Mal kontrolliert. Von den theoretischen Vorlesungen darf man dreimal nicht anwesend sein.

LATEIN I.

1. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Latein I.
Fachrichtung	Tierärzte
Gelehrtes Semester	1. Studienjahr, 1. Semester
Stundenzahl/Semester	30
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	-
Räume	Räume des Fremdsprachenlektorats
Lehrstuhl	**Fremdsprachenlektorat**
Verantwortlicher (E-Mail)	Rudolf RADENHAUSEN
Dozent	Rudolf RADENHAUSEN, Dr Andrea TEREINÉ BÁN, Dr. Ivánné BORONKAI
Lehrziel des Faches	Das Ziel des Studienfachs besteht darin, durch Vermittlung der Grundlagen der lateinischen Sprache den Studenten das Verständnis und die Anwendung der auf der lateinischen Terminologie aufbauenden veterinärmedizinischen Fachsprache zu ermöglichen.

wöchentliche Vorlesungen		
Woche	**Wortschatz**	**Grammatik**
1.	Lectio prima Einführung, Universität Graeca (griechische Wortelemente)	I. Aussprache, Akzent der lateinischen Wörter II. Charakteristik der Nomina: Genus, Numerus, Kasus, das Kasussystem
2.	Lectio prima Einführung, Medizin an der Universität Übungen Lectio secunda	Das Deklinationssystem, Singular der 1. Deklination III. Das Verbum Präsens Imperfekt Singular 3. In den 4 Konjugationen.
3.	Lectio secunda Medizin an der Universität II Graeca TEST WORTSCHATZ U. VERBEN	Plural in der ersten Deklination Die Personalendungen der Konjugationen Der Imperfektstamm des Verbs Das Verb sum, esse 1. KLAUSUR
4.	Besprechung 1. KLAUSUR Lectio tertia Verschiedene fachliche Themen Graeca	Besprechung 1. KLAUSUR Substantive der 2. Deklination, Adjektive der 2. Deklination Maskulina
5.	Lectio quarta Rezepte auf Lateinisch I Medizin an der Universität III Graeca	Einführung zur Rezeptur: Das Wort gramma, Kardinalia Passivkonstruktionen

6.	Lectio quarta Rezepte auf Lateinisch I Medizin an der Universität III Graeca	Passivkonstruktionen Präpositionen
7.	Lectio quinta Wiederholung	Wiederholung
8.	2. KLAUSUR Rezepte auf Lateinisch II	2. KLAUSUR
9.	Besprechung 2. KLAUSUR Lectio sexta Anatomie I Diagnoses I	Besprechung 2. KLAUSUR Einführung der dritten Deklination Substantive mit konsonantischem Stamm
10.	Lectio sexta Anatomie I Diagnoses I Rezepte auf Lateinisch II Graeca	Besprechung 2. KLAUSUR Einführung der dritten Deklination Substantive mit konsonantischem Stamm Kardinalia Systematisierung
11.	Lectio septima Anatomie II Verwundungen	Genus der Substantive der 3. Deklination Typische Gruppen. Ihr Gebrauch mit dreiendigen Adjektiven Systematisierung
12.	Lectio septima Anatomie II Verwundungen Rezepte auf Lateinisch III Graeca Wiederholung	Genus der Substantive der 3. Deklination Typische Gruppen. Ihr Gebrauch mit dreiendigen Adjektiven Systematisierung Wiederholung
13.	Übungsarbeit, Wiederholung	Übungsarbeit, Wiederholung
14.	3. KLAUSUR	3. KLAUSUR

Fachliteratur	
Pflicht	Belák Erzsébet: Medizinische Terminologie für Beginnende
Empfohlen	Agócs Julia: Skript für die Übung Répás László: Basics of Medical Terminology I.

Art und Weise der Prüfung
Übungsnote aufgrund der 3 Klausuren pro Semester.

Bewertung
Note: 00 – 60 %: ungenügend, 61 – 69 %: ausreichend, 70 – 78 %: befriedigend, 79 – 87 %: gut, 88 – 100 %: sehr gut

Bemerkungen
Bedingung für die Unterschrift: Bei den drei Klausuren müssen mindestens 60% erreicht werden. Jede Klausur lässt sich einmal wiederholen. Die Studenten können maximal 2-mal fehlen.

LATEIN II

2. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Latein II
Fachrichtung	Tierärzte
Gelehrtes Semester	1. Studienjahr, 2. Semester
Stundenzahl/Semester	30
Kreditpunkte	2
Räume	Räume des Fremdsprachenlektorats u. a. im Block N
Lehrstuhl	**Fremdsprachenlektorat**
Verantwortlicher (E-Mail)	Rudolf RADENHAUSEN
Lehrende	Rudolf RADENHAUSEN, Dr Andrea TEREINÉ BÁN, Dr. Ivánné BORONKAI
Lehrziel des Faches	Das Ziel des Studienfachs besteht darin, durch Vermittlung der Grundlagen der lateinischen Sprache den Studenten das Verständnis und die Anwendung der auf der lateinischen Terminologie aufbauenden veterinärmedizinischen Fachsprache zu ermöglichen.

wöchentliche Vorlesungen		
Woche	**Wortschatz**	**Grammatik**
1.	Lectio octava Anatomie Wiederholung	Substantive der 3. Deklination mit konsonantischem Stamm: Einzelne Namen
2.	Lectio octava Anatomie I Diagnoses Rezepte auf Lateinisch Graeca (griechische Wortelemente) Lectio nona Wiederholung	Instruktionen auf der Rezeptur Wiederholung
3.	Lectio nona Wiederholung Graeca Lectio decima Anatomie II	Wiederholung Substantive der 3. Deklination mit –i-Stamm. Konjunktiv, Vergleich mit Imperativ
4.	1. KLAUSUR (Test) Lectio decima Grammatik auf Lateinisch Graeca	1. KLAUSUR (Test) Konjunktiv, Vergleich mit Imperativ
5.	Besprechung 1. Klausur Lectio undecima Die Adjektive der 3. Deklination: zwei- und einendige Adjektive Graeca Übungen dazu	Besprechung 1. Klausur Die Adjektive der 3. Deklination: zwei- und einendige Adjektive Übungen dazu

6.	Lectio duodecima Anatomie III Diagnoses	Substantive der 4. Deklination mit verschiedenen Adjektiven
7.	Lectio duodecima Rezepte Graeca Wiederholung	Substantive der 4. Deklination mit verschiedenen Adjektiven Wiederholung
8.	2. KLAUSUR Wortbildung mit griechischen Präfixen, Suffixen und Wortstämmen - Organe	2. KLAUSUR Wortbildung mit griechischen Präfixen, Suffixen und Wortstämmen
9.	Besprechung 2. KLAUSUR Lectio tertia decima Anatomie IV Diagnoses II	Besprechung 2. KLAUSUR Substantive der 5. Deklination mit verschiedenen Adjektiven
10.	Lectio tertia decima Anatomie IV Wortbildung mit griechischen Präfixen, Suffixen und Wortstämmen - Krankheiten Graeca	Substantive der 5. Deklination mit verschiedenen Adjektiven
11.	Lectio quarta decima Anatomie V Diagnose III Graeca	Komparation der Adjektive. Positiv, Komparativ, Superlativ Regelmäftige und unregelmäftige Steigerung
12.	Synopse griechische und lateinische Fachtermini Wiederholung	Wiederholung
13.	Übungsarbeit, Wiederholung	Übungsarbeit, Wiederholung
14.	3. KLAUSUR	3. KLAUSUR

Fachliteratur	
Pflicht	BELÁK ERZSÉBET: MEDIZINISCHE TERMINOLOGIE FÜR BEGINNENDE
Empfohlen	AGÓCS JULIA: SKRIPT FÜR DIE ÜBUNG RÉPÁS LÁSZLÓ: BASICS OF MEDICAL TERMINOLOGY I. Art und Weise der Prüfung:

Art und Weise der Prüfung
Übungsnote aufgrund der 3 Klausuren pro Semester.

Wertungssystem
Note: 00 – 60 %: ungenügend, 61 – 69 %: ausreichend, 70 – 78 %: befriedigend, 79 – 87 %: gut, 88 – 100 %: sehr gut

Bemerkungen
Bedingung für die Unterschrift: Bei den drei Klausuren müssen mindestens 60 % erreicht werden. Jede Klausur lässt sich einmal wiederholen. Die Studenten können maximal 2-mal fehlen.

LEARNING TECHNIQUES & STRATEGIES IN MEDICAL SCHOOL

1. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Learning techniques & strategies in medical school
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	1. and 2. Semester
Stundenzahl/Semester	10 Std. Vorlesung + 2 Std. Praktikum
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Physiologie und Biochemie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Mr. Levente SOMOGYI
Lehrende	Mr. Levente SOMOGYI
Lehrziel des Faches	The course is designed for 1st year student in veterinary school with little or no background in applied study methods and learning techniques. International students at UNIVET self-report high levels of stress not having appropriate studying tools that adequately prepare students for synthesizing large quantities of academic materials in short periods of times. A mental health survey conducted in 2014 at UNIVET showed over 70% of students struggle with academics potentially leading to mental and emotional problems at some points in their studies. Current course aims to provide both specific theoretical and practical skills to cope with studying alone or also in group format in the following areas: information-processing, monitoring progress, self-assessment, deeper understanding of self-discipline, prevention of academic burn-out through proper self-care techniques, time-management skills sensitive to individual needs. Because we are individually wired differently (regarding information processing) affecting the styles of learning, current course offers deeper assessment of personal traits and preferences via online testing further fostering self-knowledge and self-awareness.

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Psychological factors involved in learning, getting familiar with self-testing, recognizing mental difficulties and the limits of personal learning styles. (Completing various preference assessments on line or in paper format)
2.	Introducing applied learning techniques used in medical schools. The analysis of personal learning preferences based on self-administered tests. Group discussion about findings and results.
3.	Planning studies, the assessments of influencing factors, time-management skills. The making of a week long study plan based on the methods introduced in class.
4.	The discussion about the personal experiences of following new study plan. Fine-tuning findings. Recognizing early warning signs of learning difficulties. Preparing action plans to cope
5.	Introducing group study method, forming, maintaining, and assessing success of groups. Best practices. (Forming experimental study groups within class)
6.	Oral examination in practice. Working through the challenges – practical approach. Assignment of final project.

Fachliteratur
No textbook is required. Notes/slides/recommended online readings will be assigned

Art und Weise der Prüfung
on 1 to 5 scale (Final grade consist of attendance (10%) class participation (60%) final project assignment (30%)

Bemerkungen
Course web page: http://www.mentalhub.hu/course1.html

LIMNOLOGIE

1. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Limnologie
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	I. Semester
Stundenzahl/Semester.	15 Std. Vorlesung
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	-
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für die Medizin der exotischen Tiere**
Verantwortlicher (E-Mail)	Dr. Ferenc BASKA DVM, CSc.
Lehrende	Dr. Ferenc BASKA DVM, CSc.
Lehrziel des Faches	Das Erlernen der Benutzung die Kenntnisse der allgemeine und spezielle Limnologie später in der Veterinärpraxis.

Vorlesungen	
Vorlesungen	**Themenbereich**
1.	See- und Teichlimnologie, aquatischer Ökosysteme Die Hydrologie der Binnengewässer
2.	Chemische Reaktionen in den Binnengewässern Physische Merkmale des Wassers in der Limnologie
3.	Die limnische Ökosysteme / Entwicklung der limnischen Ökosystemen
4.	Das Phytoplankton / Die benthische wirbellosen
5.	Die pelagischen Mikroben – Protozoa und die Nahrungskette / Das Zooplankton
6.	Fischökologie / Nektonökologie
7.	See- und Teichlimnologie, aquatischer Ökosysteme / Die Hydrologie der Binnengewässer
8.	Chemische Reaktionen in den Binnengewässern Physische Merkmale des Wassers in der Limnologie
9.	Die limnische Ökosysteme
10.	Entwicklung der limnischen Ökosystemen
11.	Das Phytoplankton
12.	Die benthische wirbellosen
13.	Die pelagischen Mikroben – Protozoa und die Nahrungskette
14.	Das Zooplankton
15.	Fischökologie

Fachliteratur	
Pflicht	Lehrmaterial des Kurses: Schönborn – Risse-Buhl: Lehrbuch der Limnology, Schweizenbart, Stuttgart. 2013und Vorträge: 1-15. in PPT
Empfohlen	Wetzel: Limnology, 2001. Elsevier

Art und Weise der Prüfung
schriftliche Prüfung bis Ende des Semesters. Als Prüfung die Studenten schicken einen PPT-Vortrag über ein Thema aus der Limnologie

MOLEKULARE ZELLPHYSIOLOGIE (WAHLFACH)

2. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Molekulare Zellphysiologie (Wahlfach)
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	ab 2. Semester
Stundenzahl/Semester	E-Learning-Material (auf Englisch, 15 Std)
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	Veterinärmedizinische- und Lebensmittelchemie bestanden
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Physiologie und Biochemie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Prof. Tibor BARTHA, DVM,
Lehrende	Prof. Tibor BARTHA, DVM, Dr István TÓTH
Lehrziel des Faches	Das Fach demonstriert die grundlegenden Prozesse der Zellphysiologie mit ihren molekularen und mikromorphologischen Hintergründen.

Themenbereiche

Das E-Learning-Material des Faches ist auf unserer Website zugänglich. Die Studenten können selbst nach ihrem persönlichen Zeitplan studieren. Das Lehrmaterial umfasst die folgenden Kapitel:

- Untersuchungsmethoden
- Plasmamembran
- Zellteilung
- Energieumwandlung
- Die physiologische Bedeutung von intrazellulären Kompartimenten
- Zytoskelett und seine Rolle in verschiedenen Zelltypen
- Zellsignalisierung
- Extrazelluläre Matrix
- Zellkontakt
- Gewebedynamik

Fachliteratur

Pflicht	Lehrmaterial des Lehrstuhls: http://www.vetphysiol.hu/deu/zellphysiologie.php

Art und Weise der Prüfung

Schriftlicher Test (auf Deutsch)

- 0-50 % 1 (nicht genügend)
- 51-60 % 2 (genügend)
- 61-70 % 3 (befriedigend)
- 71-80 % 4 (gut)
- 81-100 % 5 (sehr gut)

PATHOBIOCHEMIE

4. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Pathobiochemie
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	4. Semester
Stundenzahl/Semester	15 Std. Vorlesung
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	Biochemie I. bestanden
Lehrstuhl	
Verantwortlicher (E-Mail)	Dr. Gábor MÁTIS
Lehrende	Doz. Dr. Zsuzsanna NEOGRÁDY, Doz. Dr. Gábor MÁTIS, Dr. Máté MACKEI
Lehrziel des Faches	Unser Lehrziel ist, die molekularen Grundlagen der wichtigsten Krankheiten mit metabolischem Hintergrund darzustellen. Mit unserem Wahlfach möchten wir eine „Brücke" zwischen den vorklinischen und klinischen Fächern bilden, und die klinischen Schwerpunkte der Pathobiochemie betonen

Vorlesungen	
Stundenzahl	**Themenbereich**
1.	Einleitung. Pathobiochemie des Kohlenhydratstoffwechsels I.: Diabetes Mellitus, Xylitvergiftung, Hypoglykämie bei Jagdhunden, Rhabdomyolyse (Pferd, Hund).
2.	Pathobiochemie des Kohlenhydratstoffwechsels II.: vererbliche Enzymmängel im Kohlenhydratstoffwechsel.
3.	Pathobiochemie des Stickstoffstoffwechsels.
4.	Pathobiochemie des Lipidstoffwechsels; Bedeutung der essenziellen Fettsäuren.
5.	Metabolische Erkrankungen beim Wiederkäuer.
6.	Biochemische und pathobiochemische Eigenschaften des Intermediärstoffwechsels beim Vogel. Intrazelluläre Signalwege und deren pathobiochemische Relevanz.
7.	Biochemische Grundlagen der klinischen Laboruntersuchungen
8.	Schriftliche Prüfung

Art und Weise der Prüfung
schriftlich

PHYSIOLOGISCHE GRUNDLAGEN DER KARDIOLOGIE (WAHLFACH)

3. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Physiologische Grundlagen der Kardiologie (Wahlfach)
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	ab 3. Semester
Stundenzahl/Semester	E-Learning-Material (auf Englisch, 15 Std)
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	Veterinärphysiologie I. bestanden
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Physiologie und Biochemie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Prof. László V. FRENYÓ, DVM, PhD
Lehrende	Prof. László V. FRENYÓ, DVM, PhD, Dr István TÓTH
Lehrziel des Faches	Das Fach bietet einen Einblick in die physiologischen und pathophysiologischen Phänomene, die mit der Herzfunktion verbunden sind.

Themenbereiche

Das E-Learning-Material des Faches ist auf unserer Website zugänglich. Die Studenten können selbst nach ihrem persönlichen Zeitplan studieren. Das Lehrmaterial umfasst die folgenden Kapitel:

- Elektrophysiologie der Herzmuskulatur
- Überträgersubstanze und deren Beeinflussung
- Experimentelle Methoden zur Untersuchung der Herzfunktion
- Mechanik und Regulation der Herzfunktion

Fachliteratur

Pflicht	Lehrmaterial des Lehrstuhls: http://www.vetphysiol.hu/vetphys/eng/physio_cardiology.php

Art und Weise der Prüfung

Schriftlicher Test (auf Deutsch)

- 0-50 % 1 (nicht genügend)
- 51-60 % 2 (genügend)
- 61-70 % 3 (befriedigend)
- 71-80 % 4 (gut)
- 81-100 % 5 (sehr gut)

SPEZIELLE EMBRYOLOGIE (EMBRYOLOGIE II)

2. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Spezielle Embryologie (Embryologie II)
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	2. Semester
Stundenzahl/Semester	15 Std. Vorlesung
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	Vergleichende Embryologie
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Anatomie und Histologie**
Verantwortlicher (E-Mail)	Prof. Dr, Péter SÓTONYI, DVM, DSc. Dr. Attila MAGYAR, DVM, PhD
Lehrende	Dr. Attila MAGYAR
Lehrziel des Faches	Das Erlernen der Entwicklung der einzelnen Organe aus einfachen embryologischen Strukturen, dadurch das Verstehen, wie die komplexen anatomischen Verhältnisse zustande kommen.

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	**Herzentwicklung:** kardiogenes Mesoderm, gerades Herzrohr, Wandaufbau des geraden Herzrohres, Krümmung des Herzrohres, Septierung der Vorhöfe, Endokardkissen, Septierung der Kammern und Conotruncus, Mesokard, Proepikardiales Organ und Herzkranzgefäße, Herzfehler
2.	**Gefäßentwicklung:** Blutinseln, Vaskulogenesis, Angiogenesis, Entwicklung und Umbau der herznahen Venen, Entwicklung der körperlichen Venen, Entwicklung und Umbau der Schlundbogenarterien, Entwicklung der groften Arterienstammen des Körpers, fetale Blutbildung (Dottersack-, AGM-, hepatolienale und Knochenmarkphasen), Aufbau des Nabels, Eigenschaften des fetalen Blutkreislaufs.
3.	**Entwicklung des Kopfes:** Schlundbögen (mit Schlundfurchen und Schlundtaschen und ihren Abkömmlingen), Gesichtswülste, Fehlbildungen (Lippen- und Gaumenspalten), Entwicklung der Zunge, der Schilddrüse und der Speicheldrüsen, Zahnentwicklung.
4.	**Entwicklung des endodermalen Darmtraktes I:** Vorderdarm, Lungenentwicklung, Magenrotation, Leberdivertikel, Pankreasknospen, Mitteldarm: physiologischer Nabelbruch, Dottergang
5.	**Entwicklung des** endodermalen Darmtraktes II: Darmrotation bei den Haustieren, Entwicklung des Mesenterien, Hinterdarm: Entwicklung der Kloake, Trennung der Kloake, Entwicklung der Körperhöhlen und des Zwerchfells, Fehlbildungen
6.	**Entwicklung der Harnorgane:** Entwicklung der Niere (intermediäres Mesoderm, Pro-, Meso- und Metanephros, Wolff'scher Gang, Urnierentubuli und Körperchen, metanephrogenes Blastem und Ureterknospe, branching Morphogenesis, Stadien der Nephron-Entwicklung), Entwicklung des Sinus urogenitalis, Entwicklung des Harnrohres, Produktion von Allantois- und Amnionflüssigkeit, Fehlbildungen

Art und Weise der Prüfung
schriftlich (Test; während der Prüfungsperiode), mit einfachen Fragen (über die embryologischen Strukturen) und Bilder. Grenzen: 0-49%: Durchfall (Note 1; ungenügend), 50-59%: Note 2 (genügend), 60-69%: Note 3 (befriedigend), 70-79%: Note 4 (gut), über 80%: Note 5 (sehr gut)

Fachliteratur	
Pflicht	Lehrmaterial des Kurses: https://univet.hu/de/universitaet/organisationseinheiten/lehrstuhl-fur-anatomie-und-histologie/handout Monika Kressin-Ralph Brehm: Embryologie der Haustiere, Thieme Verlag, 2019
Empfohlen	Poul Hyttel, Fred Sinowatz, Morten Vejlsted: Essentials of Domestic animal embryology, Saunders-Elsevier, 2010 Imogen Rüsse, Fred Sinowatz: Lehrbuch der Embryologie der Haustiere, Parey, 1991 oder 2015

VERGLEICHENDE HUMAN- UND TIERERNÄHRUNG

1. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Vergleichende Human- und Tierernährung
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	1. Semester (Wintersemester)
Stundenzahl/Semester	21 Stunden Vorlesungen 7 Praktische
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	gleichzeitige Aufnahme des Faches Veterinärmedizinische Genetik (ab Semester 3)
Ort	am Lehrstuhl, in der Bibliothek (J/III),
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Labortierkunde und Tierschutz**
Verantwortlicher (E-Mail)	Univ. Prof. Dr. Sándor György FEKETE
Lehrende	Univ. Prof. Dr. Sándor György FEKETE
Lehrziel des Faches	Der Kurs bietet grundlegende theoretische und praktische Kenntnisse über die Fundamente der Humanernährung und Diätetik, über die Gleichheiten mit und Unterschieden zwischen den wichtigsten monogastrischen Tierarten, über Praxis der Ernährung und Diätetik, über die besondere, spezielle Diäten und -systeme und die Anwendungsmöglichkeiten der Humanergebnisse in Privatleben und tierärztliche Praxis.

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Verdauung, Absorption und Energieumsatz
2.	Die Hauptnährstoffe und die Diätfaser: Rohfaser, Pektin, Hemizellulose,
3.	Mineralstoffbedarf, Säure-Base-Haushalt und die Ernährung
4.	Vitaminbedarf und Mangelsyndrome. Überschuss und seine Konsequenzen.
5.	Antinutritiv und allergische Bestandteile der Lebensmittel
6.	Zusatzstoffe, E-Nummern, USA GRAS Kategorie.
7.	Den funktionellen Lebensmitteln.
8.	Verderbung der Lebensmittel, Ranzigwerden und biogene Amine.
9.	Die lebensmittelübertragenden Krankheiten.
10.	Die Ernährung, das Immunsystem und die Tumorbildung
11.	Die Ernährung, die Geschlechtsleben und Nervenfunktionen.
12.	Das Nutrigenomik und die Personaldiäten
13.	Diätetik der gastroenteralen Organen, Skeletsystem und Haut.
14.	Diäten der metabolischen Krankheiten (metabolische Syndrome, Diabetes und Gicht)
15.	Diäten der Leber-, Nieren und Kardiovaskulären Krankheiten

Fachliteratur	
Empfohlen	-Kasper, H.: Ernährungsmedizin und Diätetik. 9. Aufl. Urban&Fischer. München- Jena, 2000 -Heepe, F., Wigand, M.: Lexikon Diätetische Indikationen. 4. Auflage. Springer. Berlin, 2002 -Leitzman, C. , Keller, M., Hahn, A.: Alternative Ernährungsformen. 2. überarb. Auflage. Hippokrates Verlag. Stuttgart. 2005 -Fuchs, N.: Mit Nährstoff heilen. Ralf Reglin Verlag. Köln,

Art und Weise der Prüfung
Schriftliche Prüfung

VETERINÄRMEDIZINISCHE KLINISCHE GENETIK ALLGEMEIN

4. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Veterinärmedizinische klinische Genetik allgemein
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	3. Semester
Stundenzahl/Semester	20 Std. Vorlesungen (5 Wochen × 4 Stunden)
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	
Ort der Vorlesungen und Praktiken	am Lehrstuhl, in der Bibliothek (J/III),
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Tierzucht, Tierernährung und Labortierkunde**
Verantwortlicher (E-Mail)	Univ.-Prof. Dr. László ZÖLDÁG
Lehrende	Prof. László ZÖLDÁG
Lehrziel des Faches	Das Ziel des Faches ist die Vorstellung der neuesten Kenntnisse der Erbkrankheiten bei den wichtigsten Haustierarten, sowie die Möglichkeiten der Diagnostik und Vorbeuge, mit besonderer Rücksicht auf die neusten Kenntnisse der Genomik (DNS Teste) und auf die Anwendungsmöglichkeiten in der Tierzucht und Veterinärmedizin.

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Fellfarbvererbung beim Pferd, Hund und der Katze; genomiale Kenntnisse, Genteste. Dr. Zöldág László
2.	Erbkrankheiten und Erbdefekte des Pferdes und des Rindes; Vererbung, genomiale Kenntnisse, Genteste. – Dr. Zöldág László
3.	Erbkrankheiten und Erbdefekte des Schafes, der Ziege und des Schweines; Vererbung, genomiale Kenntnisse, Genteste. Dr. Zöldág László
4.	Erbkrankheiten und Erbdefekte des Hundes und der Katze; Vererbung, genomiale Kenntnisse, Genteste. – Dr. Zöldág László
5.	Erbkrankheiten und Erbdefekte des Geflügels; Vererbung, genomiale Kenntnisse, Genteste. Konsultation, Prüfung (Test). – Dr. Zöldág László

Fachliteratur	
Pflicht	E-Material (und Skript): Aktualisierte Handschrift der Vorlesungen
Empfohlen	Zöldág László (editor): Veterinary Genetics and Animal Breeding. A/3 Ltd, Budapest (2008)

Bemerkungen
Das Wahlfach wird während des Frühlingssemesters gehalten.

VETERINÄRMEDIZINISCHE KLINISCHE GENETIK SPEZIFISCH

4. Semester

KURSBESCHREIBUNG

Lehrfach	Veterinärmedizinische klinische Genetik spezifisch
Fachrichtung	Veterinärmedizin
Gelehrtes Semester	4. Semester (Frühlingssemester)
Stundenzahl/Semester	20 Std. Vorlesungen (5 Wochen × 4 Stunden)
Kreditpunkte	2
Notwendige Vorstudien	Prüfung in der Veterinärmedizinischen Genetik, und gleichzeitige Aufnahme des Faches Tierzucht (ab Semester 4)
Ort der Vorlesungen und Praktiken	am Lehrstuhl, in der Bibliothek (J/III),
Lehrstuhl	**Lehrstuhl für Tierzucht, Tierernährung und Labortierkunde**
Verantwortlicher (E-Mail)	Univ.-Prof. Dr. László ZÖLDÁG
Lehrende	Prof. László ZÖLDÁG
Lehrziel des Faches	Das Ziel des Faches ist die Vorstellung der neuesten Kenntnisse der Erbkrankheiten bei den wichtigsten Haustierarten, sowie die Möglichkeiten der Diagnostik und Vorbeuge, mit besonderer Rücksicht auf die neusten Kenntnisse der Genomik (DNS Teste) und auf die Anwendungsmöglichkeiten in der Tierzucht und Veterinärmedizin.

Vorlesungen	
Woche	**Themenbereich**
1.	Fellfarbvererbung beim Pferd, Hund und der Katze; genomiale Kenntnisse, Genteste. Dr. Zöldág László
2.	Erbkrankheiten und Erbdefekte des Pferdes und des Rindes; Vererbung, genomiale Kenntnisse, Genteste. – Dr. Zöldág László
3.	Erbkrankheiten und Erbdefekte des Schafes, der Ziege und des Schweines; Vererbung, genomiale Kenntnisse, Genteste. Dr. Zöldág László
4.	Erbkrankheiten und Erbdefekte des Hundes und der Katze; Vererbung, genomiale Kenntnisse, Genteste. – Dr. Zöldág László
5.	Erbkrankheiten und Erbdefekte des Geflügels; Vererbung, genomiale Kenntnisse, Genteste. Konsultation, Prüfung (Test). – Dr. Zöldág László

Fachliteratur	
Pflicht	E-Material (und Skript): Aktualisierte Handschrift der Vorlesungen
Empfohlen	Zöldág László (editor): Veterinary Genetics and Animal Breeding. A/3 Ltd, Budapest (2008)

Bemerkungen
Das Wahlfach wird während des Frühlingssemesters gehalten.