



**Univerzita Karlova v Praze
Fakulta přírodovědecká**

žádost o prodloužení akreditace

navazujícího magisterského studijního programu

Biologie

studijní obor

Antropologie a genetika člověka

(prezenční forma, dvouletá standardní doba studia, rigorózní řízení, výuka
v českém jazyce)

žádost o udělení akreditace

navazujícímu studijnímu programu

Biology

se studijním oborem

Antropology and Human Genetics

(prezenční forma, dvouletá standardní doba studia, rigorózní řízení, výuka
v anglickém jazyce)

leden 2012

A – Žádost o akreditaci – základní evidenční údaje (bakalářské a magisterské SP)									
Vysoká škola	Univerzita Karlova v Praze								
Součást vysoké školy	Přírodovědecká fakulta						st. doba	titul	
Název studijního programu	Biologie				STUDPROG	N1501	2 roky	Mgr.	
Původní název SP					platnost předchozí akred.	10.11.2012			
Typ žádosti	udělení akreditace	prodloužení akreditace X	rozšíření akreditace:	<i>o nový studijní obor</i>	<i>o formu studia na instituci</i>				
Typ studijního programu	bakalářský	magisterský	navazující magisterský X			rigorózní řízení		KKOV	ISCED97
Forma studia	prezenční	kombinovaná	distanční			ano/ne	titul		
Název studijního oboru (původní název studijního oboru)	Antropologie a genetika člověka					Ano	RNDr.	1512T002	421
Jazyk výuky	český	Varianta studia	Jednooborové X	dvouoborové	jednooborové a dvouoborové				
Název studijního programu v anglickém jazyce	Biology								
Název studijního oboru v anglickém jazyce	Anthropology and Human Genetics								
Název studijního programu v českém jazyce									
Název studijního oboru v českém jazyce									
(Předpokládaný) počet přijímaných	35	Počet studentů k datu podání žádosti	65						
Garant studijního programu (návrh)	Doc. RNDr. Petr Folk, CSc. (garant programu), Doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D. (garant oboru)								
Zpracovatel návrhu	Doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D.								
Kontaktní osoba z fakulty	Dr. V. Bartůňková, 221951155, bartunk1@natur.cuni.cz				Kontaktní osoba RUK	Kamila Klabalová, 224 491 264, kamila.klabalova@ruk.cuni.cz			
Adresa www stránky	https://is.cuni.cz/webapps/index.php				přístupový login a heslo	<i>login: ak-prf</i> <i>heslo: sliswos</i>			
Projednáni akademickými orgány	Projednáno AS fakulty	Schváleno VR fakulty			Projednáno KR	Projednáno VR UK			
Den projednání/schválení	16.6.2011	13.10.2011							
Podpis rektora					datum				

A – Žádost o akreditaci – základní evidenční údaje (bakalářské a magisterské SP)									
Vysoká škola	Univerzita Karlova v Praze								
Součást vysoké školy	Přírodovědecká fakulta							st. doba	titul
Název studijního programu	Biology	STUDPROG	N1501	2 roky	Mgr.				
Původní název SP				platnost předchozí akred.	10.11.2012				
Typ žádosti	udělení akreditace	prodloužení akreditace	rozšíření akreditace:	<i>o nový studijní obor</i>	<i>o formu studia</i>	<i>na instituci</i>			
Typ studijního programu	bakalářský	magisterský	navazující magisterský X		rigorózní řízení		KKOV	ISCED97	
Forma studia	prezenční	kombinovaná	distanční	ano/ne	titul				
Název studijního oboru (původní název studijního oboru)	Anthropology and Human Genetics			Ano	RNDr.	1512T002	421		
	(Výuka v AJ dosud akreditována pod českým SO Antropologie a genetika člověka)								
Jazyk výuky	anglický	Varianta studia	Jednooborové X	dvouoborové	jednooborové a dvouoborové				
Název studijního programu v anglickém jazyce									
Název studijního oboru v anglickém jazyce									
Název studijního programu v českém jazyce	Biologie								
Název studijního oboru v českém jazyce	Antropologie a genetika člověka								
(Předpokládaný) počet přijímaných	5	Počet studentů k datu podání žádosti	0						
Garant studijního programu (návrh)	Doc. RNDr. Petr Folk, CSc. (garant programu), Doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D. (garant oboru)								
Zpracovatel návrhu	Doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D. , RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.								
Kontaktní osoba z fakulty	Dr. V. Bartůňková, 221951155, bartunkl@natur.cuni.cz			Kontaktní osoba RUK	Kamila Klabalová, 224 491 264, kamila.klabalova@ruk.cuni.cz				
Adresa www stránky	https://is.cuni.cz/webapps/index.php			přístupový login a heslo	<i>login:ak-prf</i> <i>heslo:sliswos</i>				
Projednáni akademickými orgány	Projednáno AS fakulty	Schváleno VR fakulty	Projednáno KR	Projednáno VR UK					
Den projednání/schválení	16.6.2011	13.10.2011							
Podpis rektora				datum					

Studijní program Biologie

Charakteristika studijního programu

Navazující magisterské studium v programu Biologie probíhá ve 14 oborech, garantovaných katedrami biologické sekce UK PřF. Nově je navrhován SO Protistologie. Studenti jsou ve dvouletém studiu připravováni k vědecké práci jako specialisté v příslušných oborech, mají však možnost doplnit si studijní plán o velkou šíři předmětů dalších oborů jakožto i o předměty metodického či metodologického charakteru.

Studenti jsou přijímáni ke studiu po jednotlivých oborech na základě rozhodnutí přijímacích komisí, jejichž složení schvaluje vědecká rada. Přijímací komise bere v úvahu dosavadní bakalářské či jiné magisterské curriculum uchazeče a jeho výsledky, jeho předchozí případnou odbornou přípravu či vědeckou práci, a jeho zájem o obor. Součástí přijímacího řízení je zkouška z oborového předmětu.

Studium je charakterizováno důrazem na zapojení studenta do vědecké práce oboru po celou dobu studia, jejímž završením je obhajoba diplomové práce. Student věnuje diplomové práci část svého času v 1. ročníku (30 kreditů) a většinu svého času ve 2. ročníku (50 kreditů). Studijní program je realizován v těsné návaznosti na řešené výzkumné projekty, jak české tak mezinárodní. Úroveň vědecké práce garantujících pracovišť má rostoucí tendenci, měřeno jak počtem publikačních výstupů, tak jejich kvalitou. Shrnutí publikačních charakteristik pracovišť UK PřF v databázi Web of Science nabízejí výroční zprávy. Postupně dochází k profilování pracovišť s vysokou mezinárodní prestiží, která jsou partnery v mezinárodních grantových projektech. Studijní program se vzájemně vhodně doplňuje s programy doktorského studia. Příklady prestižních zahraničních grantů jsou uvedeny u jednotlivých oborů. Organizace zadávání diplomových prací je taková, aby umožnila plně využít potenciál nejen pracovišť PřF, ale také pracovišť AVČR a ústavů dalších resortů v regionu Prahy. Flexibilita časového rozvrhu studentům umožňuje věnovat se vědecké práci intenzivně a dosáhnout v rámci svých projektů nebo v laboratorích svých školitelů takových výsledků, které zúročují jejich talent a nasazení. Tento akcent na vědeckou výchovu, která je vhodnou přípravou pro studium doktorské, je výraznou charakteristikou studia v tomto programu. Příklady úspěšných diplomových prací, jimž byla udělena některá z cen v minulých letech, jsou uvedeny u jednotlivých oborů.

Studium se řídí studijními plány uvedenými u jednotlivých oborů. Studijní plány obsahují povinné, povinně volitelné a volitelné předměty. Celkový počet kreditů za povinné a povinně volitelné předměty na konci studia musí tvořit, v souladu se studijním a zkušebním řádem UK, nejvýše 90 procent z minimálního počtu kreditů nezbytných pro absolvování oboru. Studijní plány jednotlivých oborů umožňují koncipovat i mezioborově zaměřené diplomové práce a curricula. Menší rozsah diplomové práce oborů učitelství biologie (celkem 28 kreditů) umožňuje studentům podílet se na výzkumných projektech, avšak zároveň respektuje další požadavky na curriculum.

Absolventi nacházejí uplatnění především v základním a aplikovaném výzkumu v ČR a v zahraničí. Podstatná část absolventů směřuje do doktorského studia v ČR; roste podíl těch, kteří získají doktorské stipendium v zemích EU. Absolventi, kteří se rozhodnou v dalším studiu nepokračovat, jsou připraveni nastoupit na pracoviště základního i aplikovaného výzkumu v odpovídajících rezortech. Menší část absolventů odchází do oblasti státní správy či správy ochrany přírody, či do soukromé sféry v oblastech souvisejících s biotechnologiemi.

Zajištění kvality studijního programu

UK PřF má přijat kariérní řád, který zahrnuje institut sabbaticalu, a nastavuje nároky pro zvyšování kvalifikace vědeckopedagogických pracovníků. Fakulta přijala náročná doplňující kritéria pro habilitační a jmenovací řízení, ve kterých je akcentována zejména stránka vědecké práce. Tato kritéria paradoxně znamenají menší podíl habilitovaných sil v řadách vyučujících, než jaký by bylo možno dosáhnout při aplikaci „průměrných“ měřítek. Jakkoli by bylo možno tuto situaci v krátkodobém horizontu posuzovat jako nedostatek, ze středně- a dlouhodobého pohledu ji považujeme za předpoklad udržení trendu rostoucí kvality a konkurenceschopnosti vědy na fakultě provozované.

B – Akreditace studijního programu / oboru	
Vysoká škola	Univerzita Karlova v Praze
Součást vysoké školy	Přírodovědecká fakulta
Název studijního programu	Biologie
Název studijního oboru	Antropologie a genetika člověka
Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	
Charakteristika oboru	
<p>Obor Antropologie a genetika člověka je zaměřen do oblasti biologické antropologie s přesahy do retrospektivní antropologie, klinických oborů genetiky, biomedicíny a ekologie člověka. Ve výzkumu a výuce se soustředí na ontogenetický a evoluční vývoj člověka, na variabilitu a adaptabilitu současných a minulých populací na úrovni genetické, histologické, ale také morfologické a populační. Dále se zaměřuje na studium a výuku růstu a vývoje člověka včetně poruch růstu, na složení lidského těla, jakož i na jiné biologické vlastnosti člověka. Molekulárně-genetické studie jsou zacíleny na analýzu receptorových genů a genetických polymorfismů ve variabilních oblastech lidských chromozómů. Přesah výzkumu a výuky antropologie a genetiky člověka zasahuje také do klinických oblastí, například v problematice klinické genetiky (vybrané autoimunitní onemocnění) či molekulární diagnostiky (např. vývojových postižení). Aplikované specializace představuje forenzní a funkční antropologie. Zvláštní místo má výzkum a výuka humánní osteologie, a to jak na úrovni morfologické a funkční, tak i na úrovni tafonomické, například ve výuce terénní antropologie a bioarcheologie.</p>	
Profil absolventa studijního oboru	
<p>Absolventi oboru Antropologie a genetika člověka jsou vzděláni v širším rozsahu biologické antropologie, genetiky člověka a biologie člověka. V nabízených specializacích si osvojí teoretické a metodické znalosti retrospektivní antropologie, molekulární antropologie a biomedicínské antropologie. Absolventi získají hlubší vhled například v oborech evoluce člověka, ekologie člověka, forenzní antropologie a genetiky, auxologie, kosterní antropologie, anatomie, fyziologie člověka, metodologie vědecké práce a ve specifických oborech svého studijního zaměření. Specializace lidské genetiky umožní absolventům získat dovednosti v obecné genetice, molekulárních aspektech patologií člověka, v metodách výzkumu lidského genomu, populační genetice, komparativní genetice, genetice chování, genetické diverzity populací, molekulární epidemiologii, cytogenetice a polygenně děděných znacích při patologiích člověka. Absolvent se dále profiluje ve zvládnutí metod zahrnující metodologii biologické antropologie od tradičních somatometrických a osteometrických technik pro pokročilé 3D prostorové vizualizace a analýzy včetně pokročilých zobrazovacích metod CT. V podobném rozsahu je zajištěna praktická příprava v oblastech genetiky člověka a biomedicíny s přístrojovou podporou fakultních pracovišť či rozsáhlého spektra externích spolupracujících pracovišť a to zejména při podpoře přípravy diplomových prací.</p>	
Charakteristika změny od poslední akreditace	
<p>V roce 2008 došlo k posunu ve směřování katedry antropologie a genetiky člověka. Ve stejném roce náhle umírá profesor Zbyněk Šmahel jako dosavadní vedoucí katedry a garant oboru. Náhlá ztráta vedoucí osobnosti katedry se sebou přinesla řadu změn, tak aby byla zajištěna nová perspektiva tohoto pracoviště. Nového vedení se od 1.11.2008 po úspěšném konkurzu ujímá doc. Vladimír Sládek a dochází k podstatné rekonstrukci pracoviště. Charakteristika oboru zůstává shodná s dosavadním zaměřením na biologickou antropologii a to jak v perspektivě retrospektivního zaměření, tak i v klinickém a molekulárním výzkumu. Došlo ale ke změnám ve struktuře katedry s cílem rozvinout týmový výzkum v laboratoři antropologie kostní tkáně (nová laboratoř katedry; vedoucí doc. Vladimír Sládek), v laboratoři 3D morfometrie a pokročilých digitálních technik (vedoucí dr. Jana Velemínská) a v laboratoři molekulární antropologie (vedoucí dr. Pavlína Čejková). Výrazně bylo posíleno personální složení katedry s cílem zajistit jednak kvalitní vedení laboratoří (nový vedoucí laboratoře molekulární antropologie dr. Pavlína Čejková [od březen 2009]; posílení týmu o doc. Miroslava Peterku [od březen 2009] a doc. Jaroslava Brůzka [od listopad 2008]), dále pak posílení výzkumu a výuky doktorandů včetně grantové a publikační aktivity a zapojení doktorandů do výzkumu a výuky katedry. Katedra se zaměřila především na výzkumy s výhledem na publikace v kvalitních vědeckých časopisech uvedené v databázích na <i>Web of Science</i> (resp. <i>Web of Social Science</i>). V tuto chvíli působí na katedře týmy, které mají zkušenosti s publikacemi v prestižních antropologických a biologických časopisech (například katedra antropologie a genetiky člověka je jediné antropologické pracoviště v České republice, kde pracovníci publikují pravidelně v nejprestižnějších antropologických časopisech na WOS [srovnej např. výstupy v <i>American Journal of Physical Anthropology</i>; PNAS apod.]). Byl zvýšen důraz na kvalitu diplomových projektů magisterských studentů se snahou intenzivně propojit výuku a výzkum ve špičkových badatelských týmech. V nové koncepci se také zvýšil tlak na grantovou aktivitu výzkumných skupin katedry, do kterých jsou zapojováni i magisterští studenti a to jak výzkumných grantů (např. GAČR), tak i studentských výzkumů (např. GAUK). Zaměřili jsme se také na přípravu nových habilitačních řízení a především případného profesorského řízení v oblasti biologicky zaměřené antropologie, kdy v posledních 3 letech se úspěšně habilitoval z užšího týmu 1 pracovník, další pracovník je před ukončenou habilitací a třetí vyučující absolvoval habilitační přednášku 9.6.2011. Z nabídky spolupracujících vyučujících byla posílena struktura vyučujících zejména s ohledem na špičkovou kvalitu výuky a práce se studenty. Během posledních třech let došlo také ke změně v organizaci diplomových prací a to od samotného výběru diplomového projektu, práce nad výsledky během katedrových seminářů až po samotnou obhajobu. Tyto změny jsou percipované i ve změnách, které doznal studijní plán oboru: jasněji jsou specifikované specializace na retrospektivní antropologii, molekulární antropologii a biomedicínskou antropologii, ale zároveň propojeny tak, aby student Antropologie a genetiky člověka dostal v povinných předmětech</p>	

ucelený přehled biologické antropologie. Dále se pozměnil tým vyučujících doplněn přesahy do oblasti evoluční biologie, fyziologie, ekofyziologie apod. Poslední změny doznala Státní závěrečná zkouška, která v tuto chvíli přesněji sleduje strukturu nabízených specializací a předmětů.

Adresa www stránky s původními charakteristikami předmětů /kontaktní osoba

www.natur.cuni.cz (studijní tajemník pro Antropologii a genetiku člověka: Mgr. Petr Sedlak, Ph.D. petr.sedlak-uk-prf@seznam.cz)

Informační a technické zabezpečení studijního programu

Z hlediska zabezpečení studia jsou na Přírodovědecké fakultě UK k dispozici přiměřené prostory a technologické systémy odpovídající českému standardu ve sféře školství. Počítačová síť Přírodovědecké fakulty je připojena k síti PASNET rychlostí 1Gb/s.

Fakulta má vybudován centrální informační systém. Správa a údržba počítačové sítě fakulty je zabezpečována centrálně specializovaným oddělením Centrum informačních technologií. Toto pracoviště zabezpečuje funkci a rozvoj informačních systémů fakulty, včetně www stránek fakulty (<http://www.natur.cuni.cz>) v kontextu budování a rozvoje informačního systému UK v Praze.

Na fakultě je plně funkční elektronický studijní informační systém, elektronické zápisy předmětů, evidence výsledků studijních povinností.

V rámci RUK je vybudován centrální informační systém, zajišťující přístup na internet jak ve studovnách, knihovnách, tak i a v počítačových učebnách. K internetu je možné se připojit i prostřednictvím Wi-Fi sítě, která je provozována v rámci projektu Eduroam. Takto lze připojit i soukromé notebooky.

V rámci domovské instituce přírodovědecké fakulty je k dispozici celkem šest počítačových učeben (celkem 190 počítačů). Na počítačových učebnách a studovnách je k dispozici základní SW vybavení, jako je MS Office, internetový prohlížeč, správce souborů, program pro čtení PDF dokumentů atd. Některé učebny jsou provozovány již ve virtualizovaném prostředí, kdy je možno připravit konkrétní SW vybavení pro daný předmět dle požadavku vyučujících.

Pro potřeby fakulty a studentů je k dispozici specializované multimediální pracoviště pro zpracování obrazu, fotek a videa.

Každý student má pro svou práci po dobu studia vyhrazeno místo na síťovém diskovém úložišti fakulty, kde je zajištěno zálohování a obnova dat.

Ze všech pracovišť na studovnách nebo učebnách lze požadovaný obsah vytisknout jak černobíle, tak na vybraných pracovištích i barevně. Tisk je samoobslužný, realizovaný pomocí dobíjecích karet.

Základní podpora studentům v učebnách je zajištěna stálou službou z řad studentů. Obdobně je zjištěn servis pro učebny PŘF UK, které jsou provozované CIT.

Každý student má v rámci svého účtu, který mu byl založen, založenou e-mailovou schránku. E-mailová adresa je ve formátu UKlogin@natur.cuni.cz. Schránka je přístupná jak z lokálních pracovišť (studovna, učebna) fakulty, tak i vzdáleně prostřednictvím webového rozhraní.

V současnosti je na fakultě studijní agenda, včetně doktorského studia, hodnocení studentů a řada studijních materiálů k dispozici prostřednictvím počítačové sítě, nebo intranetových portálů fakulty.

Na fakultě je k dispozici celkem 7 sekčních knihoven rozdělených podle oborů (biologická, botanická, chemická, geologická, geografická a knihovny Ústavu pro životní prostředí a katedry filosofie a dějin přírodních věd). Součástí všech knihoven je studovna. Dále jsou k dispozici dílčí knihovny na jednotlivých katedrách a ústavech. Dohromady nabízí tyto knihovny přes 600 000 svazků.

Základní odborné zaměření knižního fondu fakulty je na univerzální knihovní a informační fond s tematickým profilem zaměřeným na přírodní vědy a vzdělávání v přírodních vědách; dále pak na matematiku, informační technologie, filosofii, sociologii, management a další v souladu s akreditovanými studijními obory vyučovanými na fakultě. Knihovny jsou přístupné 5x týdně, každá v dopoledních a ty rozsáhlejší i v odpoledních hodinách.

Kromě tištěných knižních i časopiseckých publikací je součástí informačního systému rozsáhlá databáze odborných publikací a časopisů, dostupná studentům v elektronické podobě. Jejím správcem je Středisko vědeckých informací (<http://lib.natur.cuni.cz/BIBLIO/>) Nabízené servisní knihovnické služby: výpůjční včetně MMVS, elektronické on-line, informační a poradenské, rešeršní, propagační, reprografické – skener, tiskárna, kopírka.

Pracoviště jako součást Univerzity Karlovy disponuje standardní vybaveností knižních a časopiseckých fondů, které fungují v rámci standardní výpůjční služby i pro studenty. Pracoviště je vybaveno výpočetní technikou včetně samostatných počítačů určených pro práci diplomantů či studentů připravujících školní projekty. Pracoviště vyjma fakultních laboratoří disponuje vlastní laboratoří pro antropologii kostní tkáně, 3D morfometrii a molekulární antropologii.

C – Pravidla pro vytváření studijních plánů a státní závěrečná zkouška

Vysoká škola		Univerzita Karlova v Praze					
Součást vysoké školy		Přírodovědecká fakulta					
Název studijního programu		Biologie					
Název studijního oboru		Antropologie a genetika člověka					
č.	Název předmětu	rozsah	způsob zak.	druh před.	kre d.	vyučující	dopor. úsek st.
Předměty povinné							
1	Anatomie člověka I	2/2	Z + Zk	přednáška, cvičení	4	RNDr. Jana Velemínská, Ph.D.	1
2	Molekulární antropologie	2/1	Z + Zk	přednáška, cvičení	3	RNDr. Pavlína Čejková, Ph.D., Mgr. Halina Šimková	1
3	Evoluce člověka	2/0	Zk	přednáška	2	Doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D., Doc. RNDr. Jaroslav Brůžek, CSc.,	1
4	Biomedicínská antropologie	2/0	Zk	přednáška	2	RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.	1
5	Oborový seminář z antropologie a genetiky člověka I	0/2	Z	seminář	1	Doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D.	1
6	Oborový seminář z antropologie a genetiky člověka II	0/2	Z	seminář	1	RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.	1
7	Diplomový projekt I (ZS)	0/0	Z	seminář	15	Vedoucí DP	1
8	Diplomový projekt I (LS)	0/0	Z	seminář	15	Vedoucí DP	1
9	Ekologie člověka	2/0	Zk	přednáška	2	Doc. MUDr. Miroslav Peterka, DSc., Mgr. Viktor Černý, Ph.D., Doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D.	2
10	Oborový seminář z antropologie a genetiky člověka III	0/2	Z	seminář	1	Doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D.	2
11	Oborový seminář z antropologie a genetiky člověka IV	0/2	Z	seminář	1	RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.	2
12	Diplomový projekt II (ZS)	0/0	Z	seminář	25	Vedoucí DP	2
13	Diplomový projekt II (LS)	0/0	Z	seminář	25	Vedoucí DP	2
Celkem kreditů za povinné předměty					97		
Předměty povinně volitelné							
Zaměření Retrospektivní antropologie							
14	Bioarcheologie	2/0	Zk	přednáška	4	Doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D., Doc. RNDr. Jaroslav Brůžek, CSc.	1
15	Základní metody kosterní antropologie	2/2	Z + Zk	přednáška, cvičení	5	RNDr. Jana Velemínská, Ph.D.	1
16	Terénní antropologie a tafonomie	10 dní	Z	praxe	4	Doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D.	1
17	Mikroevoluce a makroevoluce	2/0	Zk	přednáška	5	Prof. RNDr. Jaroslav Flegr, CSc.	2
Zaměření Molekulární antropologie							
18	Molekulární techniky	1/1	Zk	přednáška, cvičení	3	Prof. RNDr. Karel Bezouška, DrSc.	1
19	Forenzní genetiky	2/1	Z + Zk	přednáška, cvičení	4	Doc. RNDr. Marie Korabečná, Ph.D., Mgr. Halina Šimková	1
20	Evoluční genetiky člověka	2/0	Zk	přednáška	3	Mgr. Viktor Černý, Ph.D.	2

21	Genetické metody v antropologii	0/4	Z	cvičení	2	RNDr. Pavlína Čejková, Ph.D.	2
22	Genetika v medicíně	2/1	Z + Zk	přednáška, cvičení	4	RNDr. Pavlína Čejková, Ph.D.	2
Zaměření Biomedicínská antropologie							
23	Metody biomedicínské antropologie I	1/2	Z	přednáška, cvičení	3	RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.	1
24	Metody biomedicínské antropologie II	1/2	Z + Zk	přednáška, cvičení	3	RNDr. Jana Velemínská, Ph.D.	1
25	Klinická antropologie	2/0	Zk	přednáška	3	RNDr. Daniela Zemková, CSc.	1
26	Embryologie člověka a základy teratologie	2/0	Zk	přednáška	3	Doc. MUDr. Miroslav Peterka, DSc.	1
27	Anatomie člověka II	2/2	Z + Zk	přednáška, cvičení	5	RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.	1
28	Klinická auxologie	2/0	Zk	přednáška	3	RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.	2
	Počet kreditů za předměty povinně volitelné (student volí předměty z příslušného zaměření; předměty uvedené u jednoho ze zaměření se mohou opakovat u jiného zaměření)						
Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty					9		
Doporučené volitelné předměty							
29	Pitevní turnusy I	0/1 [T]	Z	cvičení	1	RNDr. Jitka Riedlová	1
30	Pitevní turnusy II	0/1 [T]	Z	cvičení	1	RNDr. Jitka Riedlová	1
31	Forenzní antropologie	2/1	Z + Zk	přednáška, cvičení	4	RNDr. Jana Velemínská, Ph.D.	1
32	Endokrinologie člověka	2/0	Zk	přednáška	3	RNDr. Běla Bendlová, CSc.	1
33	Molekulární onkologie	2/0	Zk	přednáška	2	RNDr. Jitka Poljaková, Ph.D.	1
34	Molekulární ekologie	2/2	Z + Zk	přednáška, cvičení	5	Mgr. Pavel Muclinger, Ph.D.	1
35	Muzejnictví a kurátorství antropologických sbírek	0/1	Z	cvičení	3	RNDr. Petr Velemínský, Ph.D.	1
36	3D zobrazovací metody aplikované v antropologii	0/1 [T]	Z	cvičení	3	RNDr. Jana Velemínská, Ph.D.	1
37	Úvod do evoluční biologie	2/0	Zk	přednáška	3	Prof. RNDr. Jaroslav Flegr, CSc.	2
38	Antropologie holocénních populací střední Evropy	2/0	Zk	přednáška	3	Doc. RNDr. Jaroslav Brůžek, CSc., Doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D., RNDr. Petr Velemínský, Ph.D.	2
39	Biomechanika a patobiomechanika pohybového aparátu	2/0	Zk	přednáška, stáž	3	Doc. MUDr. Ivo Mařík, CSc.	2
40	Genetické metody v zoologii	2/2	Z	přednáška, cvičení	5	Mgr. Pavel Muclinger, Ph.D.	2
41	Domestikace a jevy s ní související	2/0	Zk	přednáška	3	Prof. RNDr. Stanislav Komárek, Dr.	2
42	Histologie člověka	1/0 [T]	Z + Zk	přednáška	3	Doc. MUDr. Miroslav Peterka, DSc.	2
43	Ekofyziologie živočichů a člověka	2/0	Zk	přednáška	3	Doc. RNDr. Stanislav Vybíral, CSc.	2
44	Zvířata a rostliny v kulturních kontextech	2/0	Zk	přednáška	3	Prof. RNDr. Stanislav Komárek, Dr.	2

Pravidla pro vytváření studijních plánů na UK	Studium probíhá podle celouniverzitního kreditního systému, který je v souladu s pravidly European Credit Transfer System (ECTS) Povinně volitelné předměty jsou ve studijním plánu organizovány do jedné či více skupin; student volí povinně volitelné předměty na základě stanoveného minimálního počtu kreditů v každé skupině. Počet kreditů za povinné spolu s minimálním počtem kreditů za povinně volitelné předměty nesmí činit více než 90% (95%) celkového počtu kreditů. Ostatní předměty vyučované na UK se pro daný studijní obor považují za předměty volitelné, jejichž výběr může být studentovi doporučen (doporučené volitelné předměty).
Organizace studia – na fakultě	Studium Antropologie a genetiky člověka je organizováno v části povinných předmětů, kde absolvent získává ucelený obraz o současné biologické antropologie a to jak v pohledu retrospektivním, tak i experimentálním. Dále je studium dělené na tři specializace: retrospektivní antropologie, molekulární antropologie a biomedicínská antropologie. Úsekem studia je ročník.
Státní závěrečná zkouška	
Část SZZ1	Obhajoba diplomové práce
Část SZZ2	Antropologie a genetika člověka Okruh 1: Lidská variabilita a adaptabilita Okruh 2: Biologie člověka a molekulární antropologie Okruh 3: výběr dle zaměření: a) Retrospektivní antropologie b) Molekulární antropologie c) Biomedicínská antropologie
Část SZZ3	
Část SZZ4	
Návrh témat prací / obhájené práce	
<p>Repozitář UK: http://digitool.cuni.cz/</p> <p>Biomonitoring vybraných biomarkerů v české populaci v rámci projektu COPHES.</p> <p>Digitální forenzní antropologie a pohlavní dimorfismus pánve recentní populace: implikace pro metody odhadu pohlaví.</p> <p>Frekvence zranění pohybového aparátu v různých fázích středověku.</p> <p>Hodnocení morfologie patra u pacientů s rozštěpovými vadami.</p> <p>Laserová microdisekce ve forenzní genetice: optimalizace genetické analýzy stop sexuálního násilí.</p> <p>Rentgenkefalometrická studie u pacientů s jednostranným rozštěpem rtu a patra.</p> <p>Sledování vybraných kandidátních genů pro obezitu u dětí a adolescentů.</p> <p>SNP polymorfismus na Y chromozómu u afrických Fulbů.</p> <p>Sledování ontogenetického vývoje mandibuly na základě metod geometrické morfometrie.</p> <p>Stanovení exprese molekul transportu železa u vybraných chronických onemocnění.</p> <p>Testování embryotoxicity vybraných lidských teratogenů na zárodcích kuřete.</p> <p>Variabilita mitochondriální DNA u populací střední Evropy.</p> <p>Význam periferního prolaktinu a vrozené imunitní reakce v těžkých imunopatologických stavech.</p> <p>Vztah lacuno-canalikulární porosity a biomechanických vlastností geometrie průřezů dlouhých kostí.</p> <p>Vztah socioekonomického statusu a biomechanických parametrů dolní končetiny v období pozdního eneolitu / časně doby bronzové a raného středověku ve střední Evropě.</p>	
Obsah přijímací zkoušky a další požadavky na přijetí	
<p>Součástí přijímacího řízení je zkouška z okruhu témat, týkajících se daného oboru. Okruhy témat dle oboru pro přijímací zkoušku jsou uveřejněny na webu fakulty www.natur.cuni.cz/</p>	
Návaznost s dalšími stud. programy	
<p>Studium je primárně určeno pro absolventy bakalářského studia programu Biologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, pro absolventy bakalářského studia lékařských fakult vysokých škol v ČR. Absolventi magisterského studia mohou pokračovat doktorským studiem v programu Antropologie a genetiky člověka nebo doktorským studiem v jiném příbuzném oboru na Karlově univerzitě či jiné vysoké škole s obdobným zaměřením.</p>	

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Anatomie člověka I			č. 1
Typ předmětu	P	Dopor. ročník / semestr		1 / ZS
Rozsah studijního předmětu	52	hod. za týden	2/2	kreditů 4
Jiný způsob vyjádření rozsahu				Rozsah v semestrech 1X 2 X
Způsob zakončení	Z+Zk	Forma výuky		Přednáška, cvičení
Další požadavky na studenta				
Vyučující	RNDr. Jana Velemínská, Ph.D.			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>1, Anatomické názvosloví. Obecná osteologie: základní stavba a rozdělení kostí. Obecná osteologie: vznik a vývoj kostí, cévní zásobení. Obecná arthrologie: spojení pojivovou tkání, articulatio synovialis - základní stavba a rozdělení kloubů.</p> <p>2, Skeleton: rozlišení jednotlivých stavebních a funkčních celků. Columna vertebralis: ontogenetický a fylogenetický vývoj páteře a jejího zakřivení, rozdělení páteře, disci intervertebrales, základní stavba obratle, specifické znaky jednotlivých úseků páteře, spojení obratlů a pohyblivost páteře.</p> <p>Kostra hrudníku: Costae - rozdělení a základní stavba, sternum, hrudník jako celek.</p> <p>3, Cranium: fylogenetický a ontogenetický vývoj neurokrania a splanchnokrania, vývojové a funkční rozdělení lebky, způsob osifikace jednotlivých kostí. Neurokranium: os occipitale, os sphenoidale, os temporale, os ethmoidale, concha nasalis inferior.</p> <p>4, Neurokranium: os parietale, os frontale, os nasale, os lacrimale, vomer. Splanchnokranium: maxilla, mandibula, os zygomaticum, os hyoideum, ossicula auditus, fylogeneze jazyčky a sluchových kůstek.</p> <p>5, Části a prostory lebky: klenba a báze lební, orbita, cavitas nasi ossea, paranasální dutiny, fossa temporalis, infratemporalis a pterygopalatina.</p> <p>6, Skeleton membrorum: základní stavba a rozdělení, fylogenetický a ontogenetický vývoj.</p> <p>Ossa membri superioris: cingulum membri superioris (scapula, clavicula), ossa membri superioris liberi (humerus, ulna, radius, ossa manus).</p> <p>7, Ossa membri inferioris: cingulum membri inferioris (os coxae), ossa membri inferioris liberi (femur, tibia, fibula, ossa pedis).</p> <p>8, Základy kosterní antropologie: odhad pohlaví (morfoskopické a metrické metody, pánev, lebka, popř. další kosti) a stáří na kostře (osifikace kostí, zarůstání lebečních švů, dentální věk), základy paleodemografie a paleopatologie.</p> <p>9, Obecná myologie - základní stavba svalu, druhy a typy svalů, základní typy funkcí svalů.</p> <p>10, Musculi dorsi - svaly spinohumerální, spinokostální, hluboké svaly zádové, fascie zad.</p> <p>Musculi thoracis - torakohumerální svaly, vlastní svaly hrudníku, diafragma, fascie hrudníku.</p> <p>11, Musculi abdominis - ventrální, laterální a dorzální úsek břišní stěny, vagina musculi recti abdominis a břišní fascie, canalis inguinalis. Svaly hráze a pánevního dna.</p> <p>12, Musculi capitis - musculi masticatores, musculi faciales - svaly kolem štěrbiny ústní, svaly kolem orbity, svaly na nose, svaly lební klenby, svaly ušního boltce, musculus buccinator.</p> <p>Musculi colli - platysma colli, musculus sternocleidomastoideus, musculus suprahyoidei a infrahyoidei, musculi scaleni, hluboké svaly krční, fascie krku.</p> <p>13, Musculi membri superioris - svaly ramenní a lopatkové, musculi brachii, musculi antebrachii, musculi manus.</p> <p>14, Musculi membri inferioris - musculi coxae, pelvitrochanterické svaly, musculi femoris, musculi cruris, musculi pedis, klenba nožní.</p>				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>ČIHÁK, R. 2002. Anatomie 1. 2. upravené a doplněné vydání, Praha: Grada Publishing,</p> <p>DYLEVSKÝ, I. 2009. Funkční anatomie. Praha: Grada Publishing, 544 s.</p> <p>STLOUKAL, M. ET AL.(EDS.). 1999. Antropologie. Příručka pro studium kostry. Národní muzeum, Praha.</p>				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Molekulární antropologie			č. 2
Typ předmětu	P	Dopor. ročník / semestr		1 / ZS
Rozsah studijního předmětu	39	hod. za týden	2/1	kreditů 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu	-		Rozsah v semestrech	1 X 2
Způsob zakončení	Z + Zk		Forma výuky	Přednáška, cvičení
Další požadavky na studenta				
<p><u>Kriteria pro udělení zápočtu:</u> Absolvování praktických cvičení (účast pro zapsané povinná)_a samostatná teoretická příprava na laboratorní výuku dle předem poskytnutých materiálů (protokol)</p>				
Vyučující				
<p>RNDr. Pavlína Čejková, Ph.D. Mgr. Halina Šimková</p>				
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p><u>Anotace</u> Jednosemestrální přednáška má za cíl seznámit studenty se základními principy lidské dědičnosti se všemi jejich odchylkami (včetně epigenetické dědičnosti) a důsledky. V několika kurzech postupně přiblíží posluchačům problémy diverzity lidského genomu (mutace a nestabilita lidské DNA), dotkne se inter- a intrapopulační variability, variability komplexních znaků, zmíní se o významu prediktivní genetiky, nastíní etické problémy spojené s DNA diagnostikou, uvede studenty do problematiky forenzní genetiky. Diskutována bude genetika v souvislosti s významem identity a rasy a vztah lidského genomu a evoluce. Přednáška také uvede základy imunogenetiky, cytogenetiky a dalších specializovaných odvětví genetiky člověka. Na přednášky navazují praktická cvičení v laboratoři molekulární antropologie, kde se studenti naučí základním mol. diagnostickým technikám (izolace DNA, PCR, RFLP).</p> <p><u>Osnova:</u> Evoluce buněčných struktur, DNA/RNA (buněčná teorie; teorie vzniku života na zemi; DNA, RNA - struktura, funkce, odlišnosti; vznik buňky, vývoj prokaryot, eukaryot, vývoj mnohobuněčnosti) Evoluce genetické výbavy a chromosomů, klinická cytogenetika, mitóza, meióza (zdroje genetické variability; evoluce (lidských) chromosomů; genetický kód, evoluce genetického kódu, lidské chromosomy: struktura, karyotyp, X inaktivace; mitóza, meióza a její genetické důsledky; nondisjunkce a další chyby jaderného dělení) Diverzita lidského genomu (struktura lidského genomu: kódující vs. nekódující sekvence, jejich funkce; C-value paradox; gen: struktura, distribuce genů, genové rodiny; Sekvence jedinečné vs. opakující se: tandemové vs. rozptýlené; projekt HUGO) Monogenní dědičnost, variabilita jednoduchých znaků (mendelistická genetika, vztah mezi genotypem a fenotypem, Mendlovy zákony dědičnosti, typy monogenní dědičnosti a příklady znaků/chorob, odchylky od monogenní dědičnosti) Polygenní dědičnost, variabilita komplexních znaků (polygenní, multifaktoriální, kvantitativní, komplexní znak; práh polygenní dědičnosti; normální znaky s plynulou proměnlivostí vs. izolované vrozené vady; závislost rizika na pohlaví a rozsahu postižení; poradenství u polygenních chorob, možnosti stanovení rizik, heritabilita) Evoluční dědictví genetických onemocnění (příklady monogenních onemocnění s vysokou incidencí související s historií populace a vysvětlení) Základy forenzní genetiky (cíle forenzní genetiky; identifikační analýza; VNTR, STR, SNP; mtDNA) Základní pojmy evoluční genetiky (nerekombinantní úseky genomu, mtDNA, mitochondriální Eva,</p>				

Y chromosom, Y chromosomový Adam; genetická diverzita člověka: mutace, efektivní velikost populace, efekt hrdla láhve, efekt zakladatele, asortativní výběr, inbreeding, migrace; haplotyp, haploskupina, referenční sekvence; aDNA)

Úvod do imunogenetiky (antigen, protilátka, buněčná a humorální imunita; úloha B- a T-lymfocytů v imunitních reakcích: MHC, BCR, TCR receptory a vznik jejich genetické diverzity (alelická exkluze, přeskupování subgenů a izotypový přesmyk); poruchy imunity: vrozené a získané imunodeficience, alergie, autoimunitní onemocnění; HLA a imunitní choroby; antigeny erytrocytů, ABO systém, Rh systém)

Úvod do onkogenetiky (buněčný cyklus a jeho regulace prostřednictvím cyklinů a CDK; geny regulující buněčný cyklus: protoonkogeny - příklady, funkce, molekulární mechanismy změny protoonkogenu na onkogen, tumor supresorové geny - příklady, funkce, typy mutací TSG, p53; replikace DNA a telomery, Hayflickův limit, telomeráza, apoptóza)

Základy epigenetiky (epigenetická dědičnost a její molekulární mechanismy; epigenetické jevy jako výjimky z Mendelistické dědičnosti - princip nezávislé segregace alel vs. paramutace, pravidlo identity reciprokých křížení vs. genový (parentální) imprinting, teorie rodičovského konfliktu; epigenetické dysregulace a nádory, vývojové sy, obezita)

Eugenika, genetická diagnostika, genetický skrínink (prenatální diagnostika – novodobá eugenika?; etické otázky v prenatální diagnostice a presymptomatickém skríninku; prevence genetických nemocí pomocí genetického skríninku – aktivní vs. pasivní prevence)

Základní studijní literatura a studijní pomůcky

THOMPSON & THOMPSON. 2004. Klinická genetika. Triton
JOBLING, HURLES, TYLER-SMITH. 2004. Human Evolutionary Genetics. Origins, Peoples & Diseases. Garland Publishing
ALBERTS, BRAY, JOHNSON, LEWIS, RAFF, ROBERTS, WALTER. 2005. Základy buněčné biologie. Úvod do molekulární biologie buňky. Espero Publishing
STANISLAV ROSYPAL. 2006. Úvod do molekulární biologie, Díl první a čtvrtý, nakl.: Rosypal, 4. inovované vyd.
MURPHY, TRAVERS, WALPORT. 2008. Janeway's Immunology. Garland Science, 7th Edition – vybrané kapitoly

Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky

MAKALOWSKI W. 2001. The human genome structure and organization. Acta Biochimica Polonica
BANDEL T H-J, MACAULAY V, RICHARDS M. 2006. Human Mitochondrial DNA and the Evolution of *Homo sapiens*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

celkem hodin kontaktní výuky

Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Evoluce člověka			č. 3
Typ předmětu	P		Dopor. ročník / semestr 1/S	1 / LS
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	2/0	kreditů 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu			Rozsah v semestrech	1X 2
Způsob zakončení	ZK		Forma výuky	Přednáška
Další požadavky na studenta				
Vyučující	<p>doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D. doc. RNDr. Jaroslav Brůžek, CSc., Ph.D.</p>			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Cílem přednášky je seznámit studenty se základy vývoje lidské linie od nejstarších předchůdců člověka, žijících před 8-5 miliony let až k lidem současnosti. Jednotlivé přednášky jsou zaměřeny na přehled fosilních nálezů, ale rovněž na metody studia fosilií. Pozornost bude věnována i kultuře a technologickým inovacím homininů, ale i proměnám prostředí v kterém žili, které biologickou evoluci člověka provázely.</p>				
1. KURZ				
HISTORICKÝ ÚVOD DO PROBLEMATIKY- PALEOANTROPOLOGIE A PALEOANTROPOLOGOVÉ - METODY TERENNÍ PRÁCE – DATOVÁNÍ FOSILÍÍ – METODY - KONCEPCE - PRAMENY				
2. KURZ				
KOŘENY LIDSKÉ EVOLUCE – POSTAVENÍ ČLOVĚKA V SYSTÉMU PRIMÁTU – BIPEDIE – VÝVOJ A DIVERZITA RANNÝCH HOMININŮ (Australopitéci)				
3. KURZ				
ZAKLADY FUNKČNÍ A EVOLUČNÍ ANATOMIE ČLOVĚKA				
4. KURZ				
VZNIK A DIVERZITA ZÁSTUPCU RODU HOMO (až k “Homo erectus” v Evrope a Asii)				
5. KURZ				
Z AFRIKY AŽ NA KONEC SVĚTA - ANATOMICKY MODERNÍ ČLOVEK – DEFINICE				
6. KURZ				
ZAOSTŘENO NA EVROPU – VZNIK NEANDERTÁLCU – JEJICH VÝVOJ A EVOLUCNÍ OSUD				
7. KURZ				
EVOLUCE LIDSKÉHO MOZKU A JEJÍ KONSEKVENCE - první část				
8. KURZ				
EVOLUCE LIDSKÉHO MOZKU A JEJÍ KONSEKVENCE - druhá část				
9. KURZ				
EVOLUCE SYMBOLICKÉHO CHOVÁNÍ ČLOVĚKA				
10. KURZ				
OSÍDLENÍ KONTINENTŮ A SOUČASNOST – morfologické doklady, osídlení Austrálie, specifika osídlení Ameriky, osídlení severní oblasti Eurasie a Ameriky, poslední migrace- osídlení Pacifiku				
11. KURZ				
NÁLEZY FOSILNÍCH LIDÍ NA ÚZEMÍ ČESKA				
12. KURZ				
SEMINÁŘ- KOMENTÁŘ A DISKUZE NAD ODBORNÝMI ČLÁNKY O VÝVOJI ČLOVĚKA – předpoklad zápočtu				
13. KURZ				
zápočtový týden				

Základní studijní literatura a studijní pomůcky

AIELLO L, DEAN CH. 1990. An Introduction to Human Evolutionary Anatomy. Academic Press.
HENKE W., TATTERSALL I. 2007. Handbook of Paleoanthropology: Vol. 1: Principles, Methods and APPROACHES; Vol. 2: Primate Evolution and Human Origins; Vol. 3: Phylogeny of Hominids. Springer Verlag.
JURMAIN R., KILGORE L., TREVANTHAN W. 2009. Essentials of Physical Anthropology, Seventh Edition, Wadsworth, Cengage Learning.
KLEIN, R. G. 2009. The human career : human biological and cultural origins, Third edition, Univ Chicago Press.
LARSEN C. S. 2010. A companion to biological anthropology. Chichester, John Wiley & Sons

Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky

FLEAGLE J. G. 1998. Primate adaptation and evolution, 2nd ed. New York: Academic Press.
HARTWIG W. C. 2002. The primate fossil record. Cambridge, Cambridge University Press.
PALMER D. 2009. Původ člověka. Slovart.
TRINKAUS E., SHIPMAN P. 1992. The Neanderthals: Changing the Image of Mankind. Knopf Editing.
WOOD B. 2005. Human evolution. A very short introduction. Oxford University press.
American Journal of Physical Anthropology;, Journal of Human Evolution, PNAS.

Informace ke kombinované nebo distanční formě**Rozsah konzultací (soustředění)****celkem hodin kontaktní výuky****Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly**

Součástí výuky je sepsání odborné eseje na zadané téma.

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Biomedicínská antropologie			č. 4
Typ předmětu	P	Dopor. ročník / semestr		1
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	2/0	kreditů 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu				Rozsah v semestrech 1X 2
Způsob zakončení	Z	Forma výuky		Přednáška
Další požadavky na studenta				
Vyučující	RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Anotace: růst a vývoj člověka v prenatálním a postnatálním období. Obecné zákonitosti růstu, řízení a dědičnost růstu. Principy skeletálního růstu a obecné teorie růstu. Růst kraniofaciálních a postkranálních struktur. Metody hodnocení a modelování růstu, fyziologický a anomální růst. Biologický věk, synchronizace vývojových procesů. Problematika hodnocení hmotnostních parametrů a tělesného složení, malnutrice, obezita. Sekulární trend. Metodologie sběru, zpracování a interpretace antropologických dat.</p> <p>Sylabus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) obecné zákonitosti růstu – mechanismy růstu, faktory ovlivňující růst, růstová dynamika, konstituční varianty růstu, adaptivní růst, intersexuální variabilita růstu 2) principy skeletálního růstu – vznik a vývoj kosti, výživa kosti, růst kosti, skeletální morfogeneze; obecné teorie růstu: teorie funkční matrix, teorie servosystému 3) kraniofaciální růst – růst struktur krania, základní charakteristiky postnatálního vývoje krania, typické vlastnosti lidského krania, variabilita kraniofaciálního vývoje, intrakraniální vztahy 4) postkranální růst – růst kostí s epifýzami, růst kostí bez epifýz, růst pánve, intersexuální rozdíly v růstu pánve 5) regulační mechanismy růstu – hormonální řízení postnatálního růstu, prenatální kontrola růstu 6) teoretické základy hodnocení růstu – růstové křivky: typy, konstrukce, interpretace, individuální a průměrná růstová křivka, genetický růstový potenciál 7) dědičnost růstu - dědičnost kvalitativních a kvantitativních znaků, dynamika růstu tělesných parametrů s ohledem na stupeň jejich genetické determinace, možnosti predikce 8) biologický věk 9) synchronizace vývojových procesů, variabilita v nástupu a průběhu puberty (timing puberty), ontogenetické a sekulární změny 10) zásady a metody hodnocení auxologických dat – metody individuálního hodnocení ve vztahu k formě populační distribuce znaku, morfogramy, hodnocení genetického růstového potenciálu, růstové rychlosti 11) dětská nadváha a obezita, snížená hmotnost – primární a sekundární malnutrice, metody hodnocení hmotnostních parametrů a tělesného složení v dětském věku, auxologické aspekty obezity a nízké hmotnosti 12) metodologie sběru a zpracování auxologických dat – typy a zásady výzkumů, etické aspekty, spolehlivost měření, formy hodnocení a interpretace kvalitativních znaků, modelování růstu: strukturální a nestrukturální modely, prediktivní systémy; uplatnění antropologie v lékařských oborech. 				

Základní studijní literatura a studijní pomůcky

BLÁHA P., KREJČOVSKÝ L., JIROUTOVÁ L., KOBZOVÁ J., SEDLAK P., BRABEC M., RIEDLOVÁ J., VIGNEROVÁ J. 2006. Somatický vývoj současných českých dětí – semilongitudinální studie. UK a SZÚ, Praha.

BLÁHA, P., SUSANNE, CH., REBATO, E. (EDS.). 2007. Essentials of Biological Anthropology. Karolinum, Praha.

HAUSPIE C. R., CAMERON, N., MOLINARI, L. 2004. Methods in Human Growth Research. Cambridge University Press, Cambridge.

LEBL, J., KRÁSNIČANOVÁ, H. 1996. Růst dětí a jeho poruchy. Galén, Praha.

PAŘÍZKOVÁ, J., LISÁ, L. (EDS.) 2007. Obezita v dětství a dospívání. Galén a Karolinum, Praha.

RIEGEROVÁ, J., PŘIDALOVÁ, M., ULBRICHOVÁ, M. 2006. Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu (příručka funkční antropologie). Hanex, Olomouc.

ROCHE, A., SUN, S. 2003. Human growth. Assessment and interpretation. Cambridge: Cambridge University Press,

ŠMAHEL, Z. 2001. Principy, teorie a metody auxologie. Karolinum, Praha.

Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky

VIGNEROVÁ, J., BLÁHA, P. (EDS.). 2001. Sledování růstu českých dětí a dospívajících. Norma, vyhublost, obezita. SZÚ a Univerzita Karlova, Praha.

Informace ke kombinované nebo distanční formě**Rozsah konzultací (soustředění)****celkem hodin kontaktní výuky****Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly**

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Odborný seminář z antropologie a genetiky člověka I			č. 5
Typ předmětu	P		Dopor. ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	0/2	kreditů 1
Jiný způsob vyjádření rozsahu			Rozsah v semestrech	1 X 2
Způsob zakončení	Z		Forma výuky	seminář
Další požadavky na studenta				
<p>Požadavkem splnění zápočtu je aktivní účast na semináři.</p>				
Vyučující	<p>Doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D. (+ zvaní specialisté; doktorští studenti)</p>			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Cílem semináře je seznámit studenty oboru antropologie a genetiky člověka s aktuálními informacemi z oblasti retrospektivní, molekulární a biomedicínské antropologie či příbuzných antropologických oborů, jako je biologie člověka, archeologie, sociologie, biomedicína, atd. a to zejména s těmi tématy, se kterými se studenti nesetkávají během výuky. Semináře sestávají z přednášek aktuálně zvaných hostů z českých a zahraničních pracovišť, včetně badatelů z PřF UK v Praze. Seznam přednášejících a témata se mění každý semestr.</p>				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>Studijní literatura je aktualizovaná podle aktuální nabídky zvaných specialistů.</p>				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Odborný seminář z antropologie a genetiky člověka II			č. 6
Typ předmětu	P		Dopor. ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	0/2	kreditů 1
Jiný způsob vyjádření rozsahu			Rozsah v semestrech	1 X 2
Způsob zakončení	Z		Forma výuky	seminář
Další požadavky na studenta				
<p>Požadavkem splnění zápočtu je aktivní účast na semináři.</p>				
Vyučující	<p>RNDr. Petr Sedlak, Ph.D. (+ zvaní specialisté; doktorští studenti)</p>			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu	<p>Cílem semináře je seznámit studenty oboru antropologie a genetiky člověka s aktuálními informacemi z oblasti retrospektivní, molekulární a biomedicínské antropologie či příbuzných antropologických oborů, jako je biologie člověka, archeologie, sociologie, biomedicína, atd. a to zejména s těmi tématy, se kterými se studenti nesetkávají během výuky. Semináře sestávají z přednášek aktuálně zvaných hostů z českých a zahraničních pracovišť, včetně badatelů z PřF UK v Praze. Seznam přednášejících a témata se mění každý semestr.</p>			
Základní studijní literatura a studijní pomůcky	<p>Studijní literatura je aktualizovaná podle aktuální nabídky zvaných specialistů.</p>			
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Diplomový projekt I (ZS)			č. 7
Typ předmětu	P	Dopor. ročník / semestr		1/ZS
Rozsah studijního předmětu	hod. za týden	0/0	kreditů	15
Jiný způsob vyjádření rozsahu			Rozsah v semestrech	1 X 2
Způsob zakončení	Z	Forma výuky		seminář
Další požadavky na studenta				
Požadavkem udělení zápočtu jsou splněné úkoly při přípravě diplomové práce.				
Vyučující				
Vedoucí DP				
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Diplomový projekt představuje vědecký projekt, který si student vybírá jako téma své budoucí diplomové práce v rámci daného oboru programu Biologie. Student se může přihlásit k tématu vypsanému budoucím školitelem, nebo s potenciálním školitelem diskutovat o možnostech alternativních projektů. Projekt je vždy koncipován jako vědecký – musí se tedy jednat o téma, jehož řešením budou přineseny prioritní vědecké výsledky. Projekt souvisí s vědeckými aktivitami školitele nebo je jim komplementární nebo je přímo součástí některého projektu školitele, případně i projektu zapojeného do grantového financování.</p> <p>Projekt představuje samostatnou tvůrčí práci studenta pod vedením školitele, a to v laboratoři nebo terénu podle tématu diplomové práce. Náplní je tedy získání metodické výbavy, získávání vlastních dat/podkladů pro diplomovou práci a jejich hodnocení jakož i vedení protokolů z vlastních experimentů. Zahrnuje i další aktivity, samostatné studium zahraniční literatury, analýzy výsledků a jejich diskuse se školitelem a případně členy jeho týmu, navrhování kroků dalšího postupu, prezentace výsledků na odborných konferencích a katedrových seminářích, krátkodobé stáže ve spolupracujících laboratořích (domácích i zahraničních), apod. V obvyklé podobě jde tedy de facto o každodenní pobyt a aktivitu studenta v laboratoři příslušného výzkumného týmu/vedoucího DP. Diplomové projekty bývají někdy řešeny i ve spolupráci s dalšími institucemi, např. ústavy AV ČR, pracovišti dalších fakult UK, nebo jinými výzkumnými ústavami. Účast těchto institucí je obvykle dána existencí společných výzkumných projektů a zapojením magisterských studentů (v rámci týmové práce) do řešení těchto projektů.</p> <p>Postup projektu hodnotí školitel udělením zápočtu, a to po každém semestru studia. Výše kreditového hodnocení za I. (15 kr), II. (15 kr), III. (25 kr), a IV. (25 kr) semestr odráží relativní náročnost a požadavek na výkon studenta v příslušném období. Toto členění je orientační, protože dle zaměření diplomové práce se může jednat o laboratorní experimenty a/nebo terénní sběry v různém pořadí (dle dostupnosti biologického materiálu (např. sezónní práce, periodické in vitro kultivace) a pokusy s různou metodickou a časovou náročností. Celkové kreditové hodnocení odráží podíl výkonu studenta na celkovém výkonu za studium. Student zvládnutím požadavků v průběhu diplomového projektu prokazuje svou schopnost samostatně pracovat s vědeckou literaturou, získávat data, provádět experimenty a samostatně je hodnotit, diskutovat výsledky v kontextu současného vědeckého poznání a prezentovat je vhodnou formou. Výsledné diplomové práce mají v průměru velmi dobrou vědeckou úroveň, v řadě případů jsou jejich výsledky součástí publikací v mezinárodních časopisech, a představují pro studenty první soustavnou zkušenost s vědeckou prací která je formativní pro jejich budoucí vědeckou dráhu.</p>				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
Studijní literatura je aktualizovaná podle zadání diplomové práce.				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Diplomový projekt I (LS)			č. 8
Typ předmětu	P	Dopor. ročník / semestr		1/LS
Rozsah studijního předmětu	hod. za týden	0/0	kreditů	15
Jiný způsob vyjádření rozsahu			Rozsah v semestrech	1 X 2
Způsob zakončení	Z	Forma výuky		seminář
Další požadavky na studenta				
Požadavkem udělení zápočtu jsou splněné úkoly při přípravě diplomové práce.				
Vyučující	Vedoucí DP			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Diplomový projekt představuje vědecký projekt, který si student vybírá jako téma své budoucí diplomové práce v rámci daného oboru programu Biologie. Student se může přihlásit k tématu vypsanému budoucím školitelem, nebo s potenciálním školitelem diskutovat o možnostech alternativních projektů. Projekt je vždy koncipován jako vědecký – musí se tedy jednat o téma, jehož řešením budou přineseny prioritní vědecké výsledky. Projekt souvisí s vědeckými aktivitami školitele nebo je jim komplementární nebo je přímo součástí některého projektu školitele, případně i projektu zapojeného do grantového financování.</p> <p>Projekt představuje samostatnou tvůrčí práci studenta pod vedením školitele, a to v laboratoři nebo terénu podle tématu diplomové práce. Náplní je tedy získání metodické výbavy, získávání vlastních dat/podkladů pro diplomovou práci a jejich hodnocení jakož i vedení protokolů z vlastních experimentů. Zahrnuje i další aktivity, samostatné studium zahraniční literatury, analýzy výsledků a jejich diskuse se školitelem a případně členy jeho týmu, navrhování kroků dalšího postupu, prezentace výsledků na odborných konferencích a katedrových seminářích, krátkodobé stáže ve spolupracujících laboratořích (domácích i zahraničních), apod. V obvyklé podobě jde tedy de facto o každodenní pobyt a aktivitu studenta v laboratoři příslušného výzkumného týmu/vedoucího DP. Diplomové projekty bývají někdy řešeny i ve spolupráci s dalšími institucemi, např. ústavy AV ČR, pracovišti dalších fakult UK, nebo jinými výzkumnými ústavami. Účast těchto institucí je obvykle dána existencí společných výzkumných projektů a zapojením magisterských studentů (v rámci týmové práce) do řešení těchto projektů.</p> <p>Postup projektu hodnotí školitel udělením zápočtu, a to po každém semestru studia. Výše kreditového hodnocení za I. (15 kr), II. (15 kr), III. (25 kr), a IV. (25 kr) semestr odráží relativní náročnost a požadavek na výkon studenta v příslušném období. Toto členění je orientační, protože dle zaměření diplomové práce se může jednat o laboratorní experimenty a/nebo terénní sběry v různém pořadí (dle dostupnosti biologického materiálu (např. sezónní práce, periodické in vitro kultivace) a pokusy s různou metodickou a časovou náročností. Celkové kreditové hodnocení odráží podíl výkonu studenta na celkovém výkonu za studium. Student zvládnutím požadavků v průběhu diplomového projektu prokazuje svou schopnost samostatně pracovat s vědeckou literaturou, získávat data, provádět experimenty a samostatně je hodnotit, diskutovat výsledky v kontextu současného vědeckého poznání a prezentovat je vhodnou formou. Výsledné diplomové práce mají v průměru velmi dobrou vědeckou úroveň, v řadě případů jsou jejich výsledky součástí publikací v mezinárodních časopisech, a představují pro studenty první soustavnou zkušenost s vědeckou prací která je formativní pro jejich budoucí vědeckou dráhu.</p>				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
Studijní literatura je aktualizovaná podle zadání diplomové práce.				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Ekologie člověka			č. 9
Typ předmětu	P		Dopor. ročník / semestr	
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	2/0	kreditů 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu				Rozsah v semestrech 1 X 2
Způsob zakončení	Zkouška		Forma výuky Přednáška	
Další požadavky na studenta				
Vyučující				
<p>Doc. MUDr. Miroslav Peterka, CSc. Mgr. Viktor Černý, Dr. Doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D.</p>				
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Vliv abiotických, biotických a civilizačních faktorů prostředí na lidské zdraví. Geografie nemocí. Vliv faktorů prostředí na variabilitu a ontogenetický i fylogenetický vývoj člověka. Základy epidemiologie. Biologické a reprodukční sociokulturní adaptace na prostředí. Role člověka v ekosystémech a ekologie výživy. Ekogenetika.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Změny klimatu ve čtvrtohorách (pleistocén a holocén, paleoklimatologické rekonstrukce, příčiny klimatických změn, teorie glaciálních refugií, glaciály a interglaciály, koexistence neandrtálců a sapientů v Evropě). 2. Vývoj kultury (kultura v archeologii, starší doba kamenná (starý, střední a mladý paleolit), střední, mladší a pozdní doba kamenná (mezolit, neolit a eneolit), doba bronzová a železná, domestikace zvířat a plodin, mléčná produkce, vliv pravěkého zemědělství na zdravotní stav). 3. Subsistenční strategie (příklady v Africe - lovci-sběrači, zemědělci a pastevci, vztahy mezi nimi, Čadská pánev). 4. Reprodukce a migrace (populační dynamika, populační hustota, faktory limitující populační růst, úživnost ekosystému, sociální a příbuzenské aspekty (rodičovské investice, primogenitura, výběr partnera), biologické aspekty migrace). 5. Příklady biologických adaptací (barva pleti, výška postavy, adaptace na chladné klima, význam anemických chorob, laktázová persistence). 6. Variabilita znaků a její příčiny (krevně skupinové systémy (AB0, Rh aj.), HLA (genetika, asociace s nemocemi, rozdíly u jednotlivých etnických skupin), polymorfismus lidských IgG, haptoglobin - varianty, izozymy a alozymy, etnické složení populací evropských států). 7. Základy ekogenetiky člověka (pojem ekogenetiky, rozdíly mezi jedinci, ekogenetické markery, faktory ovlivňující susceptibilitu k nemocem, enzymatické fenotypy v populacích, preference heterozygotů, variabilita v účinku léčiv, familiární hypercholesterolemie, deficit G6PD, glutathion-S-transferáza). 8. Principy teratogeneze a příčiny vzniku vrozených vad. 9. Možnosti hodnocení znečištění prostředí pomocí novorozeneckého sex ratio a počtu vrozených vad. 				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>KOLEKTIV AUTORŮ. 2007. Archeologie pravěkých Čech. Archeologický ústav AVČR, Praha, v.v.i. BÁRTA M., POKORNÝ P. (eds.). 2008. Něco překrásného se končí. Kolapsy v přírodě a společnosti. Dokořán. BARRET L., DUNBAR R., LYCETT J. 2007. Evoluční psychologie člověka. Portál. BERANOVÁ, M. 2005. Jídlo a pití v pravěku a středověku. Academia. ČERNÝ, V. 2006. Lidé od Čadského jezera. Academia.</p>				

DIAMOND, J. 2000. Osudy lidských společností. Střelné zbraně, choroboplodné zárodky a ocel v historii. Columbus.

HRALA, J. 1976. Malý labyrint archeologie. Albatros.

LOŽEK, V. 2007. Zrcadlo minulosti. Česká a slovenská krajina v kvartéru. Dokořán.

PETERKA, M., NOVOTNÁ B. 2010.: Úvod do teratologie: Příčiny a mechanismy vzniku vrozených vad. Karolinum.

POKORNÝ, P. A KOL. 2005. Krajina a revoluce. Významné přelomy ve vývoji kulturní krajiny Českých zemí. Malá skála.

SVOBODA, J. 1999. Čas lovců. Dějiny paleolitu, zvláště na Moravě. Akademie věd ČR - Archeologický ústav Brno.

Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky

Informace ke kombinované nebo distanční formě	
Rozsah konzultací (soustředění)	celkem hodin kontaktní výuky
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly	

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Odborný seminář z antropologie a genetiky člověka III			č. 10
Typ předmětu	P		Dopor. ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	0/2	kreditů 1
Jiný způsob vyjádření rozsahu			Rozsah v semestrech	1 X 2
Způsob zakončení	Z		Forma výuky	seminář
Další požadavky na studenta				
Požadavkem splnění zápočtu je aktivní účast na semináři.				
Vyučující	Doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D. (+ zvaní specialisté; doktorští studenti)			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Cílem semináře je seznámit studenty oboru antropologie a genetiky člověka s aktuálními informacemi z oblasti retrospektivní, molekulární a biomedicínské antropologie či příbuzných antropologických oborů, jako je biologie člověka, archeologie, sociologie, biomedicína, atd. a to zejména s těmi tématy, se kterými se studenti nesetkávají během výuky. Semináře sestávají z přednášek aktuálně zvaných hostů z českých a zahraničních pracovišť, včetně badatelů z PřF UK v Praze. Seznam přednášejících a témata se mění každý semestr.</p> <p>Seminář je dále určen pro prezentaci studentských projektů. V zimním semestru probíhají na seminářích vedle zvaných přednášek i zprávy o aktuálních výsledcích řešených doktorských projektů studentů doktorského studia Antropologie a genetiky člověka.</p>				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
Studijní literatura je aktualizovaná podle aktuální nabídky zvaných specialistů.				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Odborný seminář z antropologie a genetiky člověka IV			č. 11
Typ předmětu	P	Dopor. ročník / semestr		2/LS
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	0/2	kreditů 1
Jiný způsob vyjádření rozsahu				Rozsah v semestrech 1 X 2
Způsob zakončení	Z	Forma výuky		seminář
Další požadavky na studenta				
Požadavkem splnění zápočtu je aktivní účast na semináři.				
Vyučující	RNDr. Petr Sedlak, Ph.D. (+ zvaní specialisté; doktorští studenti)			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Cílem semináře je seznámit studenty oboru antropologie a genetiky člověka s aktuálními informacemi z oblasti retrospektivní, molekulární a biomedicínské antropologie či příbuzných antropologických oborů, jako je biologie člověka, archeologie, sociologie, biomedicína, atd. a to zejména s těmi tématy, se kterými se studenti nesetkávají během výuky. Semináře sestávají z přednášek aktuálně zvaných hostů z českých a zahraničních pracovišť, včetně badatelů z PřF UK v Praze. Seznam přednášejících a témata se mění každý semestr.</p> <p>Seminář je dále určen pro prezentaci studentských projektů. V letním semestru probíhají na seminářích vedle zvaných přednášek i prezentace výsledků diplomových projektů studentů magisterského studia Antropologie a genetiky člověka, jako příprava na Státní závěrečnou zkoušku a obhajoby diplomových prací.</p>				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
Studijní literatura je aktualizovaná podle aktuální nabídky zvaných specialistů.				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Diplomový projekt II (ZS)			č. 12
Typ předmětu	P	Dopor. ročník / semestr		2/ZS
Rozsah studijního předmětu	hod. za týden	0/0	kreditů	15
Jiný způsob vyjádření rozsahu			Rozsah v semestrech	1 X 0
Způsob zakončení	Z	Forma výuky		seminář
Další požadavky na studenta	Požadavkem udělení zápočtu jsou splněné úkoly při přípravě diplomové práce.			
Vyučující	Vedoucí DP			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Diplomový projekt představuje vědecký projekt, který si student vybírá jako téma své budoucí diplomové práce v rámci daného oboru programu Biologie. Student se může přihlásit k tématu vypsanému budoucím školitelem, nebo s potenciálním školitelem diskutovat o možnostech alternativních projektů. Projekt je vždy koncipován jako vědecký – musí se tedy jednat o téma, jehož řešením budou přineseny prioritní vědecké výsledky. Projekt souvisí s vědeckými aktivitami školitele nebo je jim komplementární nebo je přímo součástí některého projektu školitele, případně i projektu zapojeného do grantového financování.</p> <p>Projekt představuje samostatnou tvůrčí práci studenta pod vedením školitele, a to v laboratoři nebo terénu podle tématu diplomové práce. Náplní je tedy získání metodické výbavy, získávání vlastních dat/podkladů pro diplomovou práci a jejich hodnocení jakož i vedení protokolů z vlastních experimentů. Zahrnuje i další aktivity, samostatné studium zahraniční literatury, analýzy výsledků a jejich diskuse se školitelem a případně členy jeho týmu, navrhování kroků dalšího postupu, prezentace výsledků na odborných konferencích a katedrových seminářích, krátkodobé stáže ve spolupracujících laboratořích (domácích i zahraničních), apod. V obvyklé podobě jde tedy de facto o každodenní pobyt a aktivitu studenta v laboratoři příslušného výzkumného týmu/vedoucího DP. Diplomové projekty bývají někdy řešeny i ve spolupráci s dalšími institucemi, např. ústavy AV ČR, pracovišti dalších fakult UK, nebo jinými výzkumnými ústavami. Účast těchto institucí je obvykle dána existencí společných výzkumných projektů a zapojením magisterských studentů (v rámci týmové práce) do řešení těchto projektů.</p> <p>Postup projektu hodnotí školitel udělením zápočtu, a to po každém semestru studia. Výše kreditového hodnocení za I. (15 kr), II. (15 kr), III. (25 kr), a IV. (25 kr) semestr odráží relativní náročnost a požadavek na výkon studenta v příslušném období. Toto členění je orientační, protože dle zaměření diplomové práce se může jednat o laboratorní experimenty a/nebo terénní sběry v různém pořadí (dle dostupnosti biologického materiálu (např. sezónní práce, periodické in vitro kultivace) a pokusy s různou metodickou a časovou náročností. Celkové kreditové hodnocení odráží podíl výkonu studenta na celkovém výkonu za studium. Student zvládnutím požadavků v průběhu diplomového projektu prokazuje svou schopnost samostatně pracovat s vědeckou literaturou, získávat data, provádět experimenty a samostatně je hodnotit, diskutovat výsledky v kontextu současného vědeckého poznání a prezentovat je vhodnou formou. Výsledné diplomové práce mají v průměru velmi dobrou vědeckou úroveň, v řadě případů jsou jejich výsledky součástí publikací v mezinárodních časopisech, a představují pro studenty první soustavnou zkušenost s vědeckou prací která je formativní pro jejich budoucí vědeckou dráhu.</p>				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
Studijní literatura je aktualizovaná podle zadání diplomové práce.				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Diplomový projekt II (LS)			č. 13
Typ předmětu	P	Dopor. ročník / semestr		2/LS
Rozsah studijního předmětu	hod. za týden	0/2	kreditů	15
Jiný způsob vyjádření rozsahu			Rozsah v semestrech	1 X 2
Způsob zakončení	Z	Forma výuky		seminář
Další požadavky na studenta				
Požadavkem udělení zápočtu jsou splněné úkoly při přípravě diplomové práce.				
Vyučující	Vedoucí DP			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Diplomový projekt představuje vědecký projekt, který si student vybírá jako téma své budoucí diplomové práce v rámci daného oboru programu Biologie. Student se může přihlásit k tématu vypsání budoucím školitelem, nebo s potenciálním školitelem diskutovat o možnostech alternativních projektů. Projekt je vždy koncipován jako vědecký – musí se tedy jednat o téma, jehož řešením budou přineseny prioritní vědecké výsledky. Projekt souvisí s vědeckými aktivitami školitele nebo je jím komplementární nebo je přímo součástí některého projektu školitele, případně i projektu zapojeného do grantového financování.</p> <p>Projekt představuje samostatnou tvůrčí práci studenta pod vedením školitele, a to v laboratoři nebo terénu podle tématu diplomové práce. Náplní je tedy získání metodické výbavy, získávání vlastních dat/podkladů pro diplomovou práci a jejich hodnocení jakož i vedení protokolů z vlastních experimentů. Zahnuje i další aktivity, samostatné studium zahraniční literatury, analýzy výsledků a jejich diskuse se školitelem a případně členy jeho týmu, navrhování kroků dalšího postupu, prezentace výsledků na odborných konferencích a katedrových seminářích, krátkodobé stáže ve spolupracujících laboratořích (domácích i zahraničních), apod. V obvyklé podobě jde tedy de facto o každodenní pobyt a aktivitu studenta v laboratoři příslušného výzkumného týmu/vedoucího DP. Diplomové projekty bývají někdy řešeny i ve spolupráci s dalšími institucemi, např. ústavy AV ČR, pracovišti dalších fakult UK, nebo jinými výzkumnými ústavami. Účast těchto institucí je obvykle dána existencí společných výzkumných projektů a zapojením magisterských studentů (v rámci týmové práce) do řešení těchto projektů.</p> <p>Postup projektu hodnotí školitel udělením zápočtu, a to po každém semestru studia. Výše kreditového hodnocení za I. (15 kr), II. (15 kr), III. (25 kr), a IV. (25 kr) semestr odráží relativní náročnost a požadavek na výkon studenta v příslušném období. Toto členění je orientační, protože dle zaměření diplomové práce se může jednat o laboratorní experimenty a/nebo terénní sběry v různém pořadí (dle dostupnosti biologického materiálu (např. sezónní práce, periodické in vitro kultivace) a pokusy s různou metodickou a časovou náročností. Celkové kreditové hodnocení odráží podíl výkonu studenta na celkovém výkonu za studium. Student zvládnutím požadavků v průběhu diplomového projektu prokazuje svou schopnost samostatně pracovat s vědeckou literaturou, získávat data, provádět experimenty a samostatně je hodnotit, diskutovat výsledky v kontextu současného vědeckého poznání a prezentovat je vhodnou formou. Výsledné diplomové práce mají v průměru velmi dobrou vědeckou úroveň, v řadě případů jsou jejich výsledky součástí publikací v mezinárodních časopisech, a představují pro studenty první soustavnou zkušenost s vědeckou prací která je formativní pro jejich budoucí vědeckou dráhu.</p>				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
Studijní literatura je aktualizovaná podle zadání diplomové práce.				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Bioarcheologie			č. 14
Typ předmětu	PV	Dopor. ročník / semestr		1/ZS
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	2/0	kreditů 4
Jiný způsob vyjádření rozsahu				Rozsah v semestrech 1 X 2
Způsob zakončení	ZK	Forma výuky		přednáška
Další požadavky na studenta				
Vyučující				
Doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D. Doc. RNDr. Jaroslav Brůžek, CSc.,				
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Současná bioarcheologie počátku třetího tisíciletí vychází ze široké základny kulturních tradic, ekonomických možností každé země a regionu a lze ji definovat jako „mezioborový přístup biologických a společenských věd“ s cílem lepšího poznání života populace minulosti na základě pramenů z archeologického kontextu. K poznání pravěkého osídlení, subsistence a aktivit člověka pomáhají i poznatky přírodních věd, získané mimo archeologický kontext (například paleoekologie, paleoklimatologie) a věd společenských (např. etnologie, historie).“</p> <p>Přednášky „bioarcheologie“ by měly postihnout historický vývoj s kontrasty amerického pojetí bioarcheologie s predominantní složkou biologické antropologie (historický „střet kultur“, recentní program repatriace kosterních pozůstatků původních obyvatel – NAGPRA) a evropského historického pojetí (hierarchizace archeologie a ostatních disciplín, preference kulturních předmětů před biologickým materiálem, hypertrofie egyptské, řecké a římské klasické archeologie s nedostatečným akcentem na metodologii a význam kosterního materiálu). V českém prostředí zaslouží kritiku přístup, který se sám nazývá ve službách archeologie a svým názvem charakterizuje nejlépe odklon od systémového pojetí interdisciplinární interakce, který se projevuje pouhou vertikální superpozicí poznatků.</p> <p>Rozpis přednášek:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.týden: Historický přehled a definice Bioarcheologie, americké a evropské pojetí 2.týden: Bioarcheologický model: struktura – kost a zuby, chování – prostředí 3.týden: Bioarcheologické studium lokomočního chování člověka minulosti na základě crss-section geometry dlouhých kostí končetin 4.týden: Metody rekonstrukce klimatu, lidské vlivy v minulosti a přítomnosti a zánik minulých civilizací. 5.týden: Metody rekonstrukce přírodního prostředí – paleoekologie Česka v holocénu 6.týden: Bioarcheologické aspekty domestikace zvířat 7.týden: Rekonstrukce potravní strategie – izotopy a výživa 8.týden: Rekonstrukce potravní strategie a analýza chrupu (bioarcheologie zubní tkáně) 9.týden: Rekonstrukce rezidenční mobility, migrací a transhumance pomocí stabilních izotopů 10.týden: Subsistenční strategie, zdravotní stav a projevy zátěže, mechanický stress a aktivita (enthezopathie) 11.týden: Metodologické aspekty terenní antropologie a její význam pro bioarcheologii 12.týden: Bioarcheologie a sociální identita 13.týden: Přínos archeogenetiky a paleogenetiky k poznání minulosti obyvatel střední Evropy 				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>ARMELAGOS, G. J. 2003. Bioarchaeology as anthropology. In Gillespie, S. D., and Nichols, D. L. (eds.) ,Archaeology is Anthropology, Archeological Papers No. 13, American Anthropological Association, Washington, DC, pp. 27–40.</p> <p>BENEŠ, J., POKORNÝ, P. 2008. Bioarcheologie v České republice. Jihočeská univerzita, České Budějovice a Archeologický ústav AV, Praha.</p> <p>BUIKSTRA, J.E., BECK, L.A. 2006. Bioarchaeology: The contextual analysis of human remains.Elsevier and Academic Press, Amsterdam, New York, Tokyo</p>				

LARSEN, C.S. 1999. Bioarchaeology: interpreting behavior from the human skeleton. Cambridge

WRIGHT, L.E., YODER, C.J. 2003. Recent Progress in Bioarchaeology: Approaches to the Osteological Paradox? Journal of Archaeological Research, 11.1: 43-70.

BUIKSTRA, J. AND LAGIA, A. 2009. Bioarchaeological approaches to Aegean Archaeology. In: Schepartz, L.A., Fox, S.C., Bourbou, Ch. (2009). New direction in the skeletal biology of Greece. American School of Classical Studies at Athens. Hesperia, Suppl. 43.: 7-30

DUDAY, H., AND GUILLON, M. 2006. Understanding the circumstances of decomposition when the body is skeletonized. In Schmitt, A., Cunha, E., and Pinheiro, J. (eds.), Forensic Anthropology and Medicine: Complementary Sciences from Recovery to Cause of Death, Humana Press, Totowa, NJ, pp. 117–157.

KLAUS, H.D. , TAM, M.E 2009. Contact in the Andes: Bioarchaeology of systemic stress in colonial Mórrope, Peru. American journal of Physical Anthropology, 128,3: 356-358.

KNUDSON, K.J., STOJANOWSKI, CH.M. 2008. New direction in Bioarchaeology: recent contribution to the study of human social identity. Journal of Archaeological Research, 16: 397- 432.

Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky

LARSEN, C. S., AND WALKER, P. L. 2004. The ethics of bioarchaeology. In Turner, T. (ed.), From Repatriation to Genetic Identity: Biological Anthropology and Ethics, State University of New York Press, Albany, pp. 111–119.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

celkem hodin kontaktní výuky

Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Základní metody kosterní antropologie			č. 15
Typ předmětu	PV	Dopor. ročník / semestr		1 / LS
Rozsah studijního předmětu	52	hod. za týden	2/2	kreditů 5
Jiný způsob vyjádření rozsahu				Rozsah v semestrech 1 X 2
Způsob zakončení	Z+Zk	Forma výuky		přednáška, cvičení
Další požadavky na studenta				
Vyučující	RNDr. Jana Velemínská, Ph.D.			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>1., Úvod do tafonomie. Definice, terminologie a hlavní směry pozorování. Historie pohřbívání. Klimatologické, geografické, fyzikální a biologické podmínky rozkladu pozůstatků člověka. Mumifikace, žárové pohřby, dekapitace, kanibalismus, forenzní aplikace.</p> <p>2, Růst a vývoj člověka napříč historickým horizontem. Evoluce ontogeneze: růst a vývoj a jeho kvalitativní změny v průběhu evoluce druhu, potrava a růst, migrace a zdraví člověka. Vliv válek, nemocí a ekonomické situace na růst populace, změny v reprodukci a evoluci, demografie.</p> <p>3, Kraniometrie. Definice a lokalizace kraniometrických bodů na lebce. Základní metody měření (přímé měření klasické i pomocí digitálních přístrojů), metrické hodnocení RTG snímků (přímé měření a analýza digitálně zpracovaného obrazu), 3D měření pomocí kontaktního scanneru MicroScribe, vyhodnocování výsledků.</p> <p>4, Metrická analýza postkraniálního skeletu. Definice a lokalizace bodů na postkraniálním skeletu. Proporční indexy na kostře - hodnocení robusticity kostí, vyhodnocování výsledků, statistické zpracování dat.</p> <p>5, Určování výšky postavy na kostře. Výpočet výšky postavy u nedospělých jedinců (např. metoda podle Olivera a Pineaua, podle Stewarta a dalších). Určování výšky postavy dospělých (metoda podle Manouvriera, Pearsona, Breitingera, Bacha, Trotterové a dalších).</p> <p>6, Stanovení věku dožití podle kostry. Biologický a chronologický věk; kostní a zubní věk; základy forenzní fetální osteologie, stanovení věku dožití u nedospělých koster (mineralizace chrupu, kostní růst, přirůstání epifýz a apofýz kostí); odhad biologického věku u dospělých jedinců (např. křížokyčelní spojení, spona stydká, stavba a hustota spongiózní kosti, obliterace švů, histologické změny).</p> <p>7, Morfologické znaky na lidské kostře. Pro stavbu lidské kostry je typická rozsáhlá biologická variabilita. Z hlediska charakteru či lokalizace lze rozlišovat tři skupiny morfologických znaků: klasické popisné, tzv. morfognostické, epigenetické a dentální. Chyba pozorování (Inter- a Intra-observer error). Možnosti využití morfologie pro porovnání geograficky a časově vzdálených populačních skupin a pro vytipování pokrevně příbuzných jedinců.</p> <p>8, Projevy nespécifické zátěže na kostře. Přednáška je zaměřena na znaky, ze kterých v archeologickém kontextu můžeme odvozovat míru optimálnosti životních podmínek našich předků a které jsou často dávány do souvislosti s nespécifickou zátěží organismu (populace). Vedle vlastní demografické struktury populačních skupin se mezi tyto biologické charakteristiky řadí například hypoplastické defekty sklovin, Harrisovy linie, cribra orbitalia, degenerativní změny kloubů a rozvoj pohybového aparátu, pohlavní a stranový dimorfismus, zdravotní stav chrupu, výška postavy resp. (post-)traumatické změny.</p> <p>9, Teoretické základy a praktické aplikace, využívané při určování pohlaví člověka podle kostry. Vysvětlení pojmu pohlavního dimorfizmu jednotlivých částí skeletu, jeho variací v průběhu růstu a vývoje člověka a rovněž i v interpopulačním kontextu s důsledky v přesnosti a spolehlivosti určení pohlaví. Vysvětlení požadavků na metody, vysvětlení principu testu validity a reliability metod, změny paradigmatu (náhrada populačně specifické lebky populačně stabilní pánví). Molekulárně biologické přístupy k určení pohlaví kostry.</p>				

10, Základní techniky morfometrického přístupu k určování pohlaví využívajícího statistické indukce a diskriminační analýzy. Problém fluktuace dělicí hodnoty diskriminační funkce a užití kritéria posteriorní pravděpodobnosti pro diagnostiku pohlaví. Strategie přístupu k určení pohlaví pohřebních celků. Princip primární (vyplývající z vysoké přesnosti a spolehlivosti metod užívajících pánevních kostí za současné jejich nízké zachovalosti) a sekundární pohlavní diagnózy. Závěrem přednášky budou studenti seznámeni s problematikou určení pohlaví fosilního člověka.

11, Úvod do paleopatologie. Základní patologické odchylky na kostře ? zranění, degenerativní procesy, arteficiální zásahy, zánětlivé procesy, specifická infekční onemocnění... Demontrace jednotlivých typů patologických změn na kostrovém materiálu z existujících sbírek, seznámení se s jejich hodnocením (rozsah zánětlivých změn ? periostitis, ostitis, osteomyelitis; stupně degenerativně-produktivních změn; trepanační techniky, známky hojení atd.).

12, Patologické stavy zjišitelné na mumiích, či zobrazené ve výtvarném umění (týká se zejména období pozdní gotiky a renaissance). Diagnostické metody využívané při studiu chorobných stavů na kostře a jejich indikace (RTG, CT, densitometrie, endoskopie, histologie), nezbytnost mezioborových konzultací sporných nálezů se specialisty jednotlivých oborů klinické medicíny (ortopedie, revmatologie, stomatologie, hematoonkologie atd.); diferenciatní diagnostika.

Demontrace archeologických kostrových nálezů z našeho území zajímavých datováním, rozsahem patologického stavu či nálezovými okolnostmi (budou-li k dispozici). Závěrečná diskuse.

Základní studijní literatura a studijní pomůcky

BOGIN, B. 2001. The Growth of Humanity. Wiley-Liss. New York.

BRÄUER, G. 1988. 2. Osteometrie. In Knussmann, R. et al. (Eds.). Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie der Menschen. Zugleich 4. Auflage des Lehrbuchs des Anthropologie begründet von Rudopf Martin. Band I. Wesen und Methoden der Anthropologie, Stuttgart: Gustav Fischer Verlag: 160-232.

BRUZEK, J. 2002. A method for visual determination of sex, using the human hip. bone. American Journal of Physical Anthropology, 117, 2 : 157-168.

Hauser, G. De Stefano, G. F. 1989: Epigenetic variants of the human skull. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart: S. 301.

LARSEN, C. S. 1997. Bioarcheology. Interpretation behavior from the human skeleton. Cambridge University Press

SCHEUER, L. 2002. Application of osteology to forensic medicine. Clin. Anatomy, 15:297-312.

STLOUKAL, M. ET AL.(eds.). 1999. Anthropologie. Příručka pro studium kostry. Národní muzeum, Praha.

Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

celkem hodin kontaktní výuky

Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Terénní antropologie a tafonomie			č. 16
Typ předmětu	PV	Dopor. ročník / semestr		1/LS
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	0/2	kreditů 4
Jiný způsob vyjádření rozsahu	10 dní		Rozsah v semestrech	1 X 2
Způsob zakončení	Z	Forma výuky		praxe
Další požadavky na studenta				
<p>Aktivní účast na terénním výzkumu pořádaného katedrou antropologie a genetiky člověka PřF UK v Praze ve spolupráci s FF ZČU v Plzni a ZČM v Plzni.</p>				
Vyučující	Doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D.			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Kurzu „Terénní antropologie a tafonomie“ je cílen na získání teoretických a praktických dovedností během konkrétních terénních výzkumů kosterních nálezů či jiných lidských ostatků. Praktická výuka studentů je zaměřena na způsob odkrytí a vyzvednutí kosterních pozůstatků, zakreslení nálezů, prostorového zaměření, digitálního hodnocení a snímání dat, stratigrafického hodnocení relací kosterních nálezů a artefaktů. Studenti se během praxe seznámí také s interpretací prostorových transformací kostry vzhledem k rekonstrukci pohřebních zvyklostí a se základy tafonomie. Terénní praxe je koncipována tak, aby logicky navazovala na teoretické přednášky (např. Anatomie člověka), na laboratorní cvičení (např. Základní metody kosterní antropologie) a dále, aby připravila dostatečné teoretické a praktické dovednosti pro specializované předměty (např. Bioarcheologie, Kurátorství antropologických sbírek). Kurz probíhá formou terénní praxe během výzkumu kosterního pohřebiště. Tento výzkum zajišťují badatelé jak z antropologie, tak i archeologie, dále se jej jako výzkumný tým účastní i postgraduální studenti.</p>				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>DUDAY, H. 2009. The archaeology of the dead. Oxford: Oxbow Books. SLÁDEK, V., GALETA, P., SOSNA, D. Submitted. Measuring human remains in the field: Grid technique, Total station, or Microscribe? Forensic Science International: submitted.</p>				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>DUDAY, H., GUILLON, M. 2006. Understanding the circumstance of deposition when the body is skeletonized. In Schmitt A. CE, Pinheiro J., editor. Forensic Anthropology and medicine: complementary sciences from recovery to cause of death. Totowa, NJ: Humana Press, p 117-157.</p> <p>SLÁDEK, V., GALETA, P., SOSNA, D., ČECHURA, M. 2008. Metody terénní antropologie kosterních nálezů: hřbitov u kostela sv. Ducha ve Všerubech. In Macháček J, editor. Počítačová podpora v archeologii 2. Brno: Masarykova univerzita, p 217-236.</p> <p>GALETA, P., SLÁDEK, V., SOSNA, D., ČECHURA, M. 2008. Hodnocení distribuce izolovaných kostí na hřbitově u kostela sv. Ducha ve Všerubech: využití randomizačních metod. In Macháček J, editor. Počítačová podpora v archeologii 2. Brno: Masarykova univerzita, p 61-76.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Mikroevoluce a makroevoluce			č. 17
Typ předmětu	PV	Dopor. ročník / semestr		2/LS
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	2/0	kreditů 5
Jiný způsob vyjádření rozsahu				Rozsah v semestrech 1 X 2
Způsob zakončení	Zk	Forma výuky		Přednáška
Další požadavky na studenta				
Předchozí zvládnutí předmětu Úvod do evoluční biologie				
Vyučující	Prof. RNDr. Jaroslav Flegr, CSc.			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu	Rozšiřující přednáška z evoluční biologie, navazující na přednášku B170P55 Úvod do evoluční biologie. Nevyžaduje povinně absolvování úvodní přednášky, příslušné znalosti získané například samostudiem však budou u posluchačů kurzu automaticky předpokládány a u zkoušky mohou být vyžadovány. Blíže viz http://web.natur.cuni.cz/~flegr/mikromakro.php			
Základní studijní literatura a studijní pomůcky	FLEGR J. 2005. Evoluční biologie, Academia Praha, 2005 (příslušné kapitoly)			
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky	FLEGR, J. Zamrzlá evoluce. Academia, Praha 2006 DAWKINS, R. Sobecký gen • Mladá fronta (edice Kolumbus), Praha 1998			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)				celkem hodin kontaktní výuky
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Molekulární techniky			č. 18
Typ předmětu	PV		Dopor. ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	1/1	kreditů 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu	-		Rozsah v semestrech	1X 2
Způsob zakončení	Zk		Forma výuky	přednáška, cvičení
Další požadavky na studenta				
Vyučující	Prof. RNDr. Karel Bezouška			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Přednáška se zabývá teoretickými i praktickými aspekty moderních DNA diagnostik. V úvodní části je probírána základní terminologie používaná v lidské genetice. Jednotlivé experimentální techniky používané při DNA manipulacích, klonování a analýze DNA jsou probírány podrobně, stejně tak jako jejich kombinace při výstavbě konkrétní DNA diagnostické metody. V přednášce jsou též diskutovány příklady nejčastějších dědičných onemocnění a úloha DNA diagnostik při jejich diagnostice stejně jako použití v molekulární parazitologii, léčbě nádorových onemocnění, imunodeficiencí a soudní praxi.</p> <p><u>Sylabus</u></p> <p>Genotyp a fenotyp. Struktura eukaryotických chromosomů. Expres genetické informace. Konstrukce a prohledávání genomových a cDNA knihoven. Restrikční analýza DNA. Separace DNA fragmentů na agarosových a polyakrylamidových gelech. Sekvenování DNA. Hybridizační techniky. Southern a Northern blotting. RFLP, genomové mapování, hybridizace in situ, FISH metoda. PCR amplifikační techniky a technika ligasové řetězové reakce. Výstavba DNA diagnostické metody. Základy genetiky člověka. Monogenní a polygenní dědičnost, fetální a genové terapie, prenatální a postnatální diagnostiky, screeningové metody. Nejčastější dědičná onemocnění. Význam DNA diagnostik u nádorových onemocnění a poškození imunitního systému. DNA diagnostiky v soudní praxi. Právní a etické aspekty DNA testů a klonování organismů. Více informací na: http://www.biomed.cas.cz/protarch/.</p>				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>LEWIN, B., GENES. 1994. 5th Edition, Oxford University Press, 1994</p> <p>GOETZ, P. A KOL. 1995. <i>Kapitoly z lékařské biologie I.</i>, Skriptum, Vydavatelství H&H, Jinočany.</p> <p>SRŠEŇ, Š., SRŠŇOVÁ K.. <i>Základy klinické genetiky</i>, 2. přeprac. a rozšíř. vydání, Osvěta, Martin, SR</p> <p>LEVITAN, M., MONTAGU, A. 1971. <i>Textbook of human genetics</i>. 1971. New York: Oxford University Press.</p>				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)			celkem hodin kontaktní výuky	
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Forenzní genetika			č. 19
Typ předmětu	PV	Dopor. ročník / semestr		1 / LS
Rozsah studijního předmětu	39	hod. za týden	2/1	kreditů 4
Jiný způsob vyjádření rozsahu				Rozsah v semestrech 1 X 2
Způsob zakončení	Z+Zk		Forma výuky	Přednáška, cvičení, laboratoř
Další požadavky na studenta	Podmínkou absolvovaná přednáška Genetika nebo Základy genetiky nebo Základy mol. biol. nebo Mol. biologie. Doporučeno absolvování předmětu Základy biostatistiky			
Vyučující	Doc. RNDr. Marie Korabečná, Ph.D. Mgr. Halina Šimková			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Úvod do forenzní genetiky, historie forenzní genetiky, forenzní sérologie Genetika jako součást systému forenzních a kriminalistických věd a českého právního systému 2. Sběr biologických stop a problematika extrakce DNA z forenzních vzorků 3. Charakterizace DNA – kvantifikace DNA, určení kvality a druhové specifity 4. Individualita jako komplexní pojem, principy identifikace osob 5. Repetitivní sekvence lidského genomu, STR markery a metody jejich analýzy, genetický profil 6. Forenzní analýza Y-chromozomálních markerů (STR, SNP), forenzní analýza mtDNA 7. Populační genetiky pro forenzní účely, forenzní statistika Non-human typing – forenzní analýza živočichů a rostlin, forenzní mikrobiologie 8. Predikce fenotypových znaků analýzou DNA a další neidentifikační forenzní DNA analýzy 9. Forenzní genetická laboratoř, databázové DNA systémy 10. Genogeografie, genogenealogie, paleogenetika a biomolekulární archeologie 11. Kvalita v laboratoři 12. Laboratorní cvičení z forenzní genetiky 			
Základní studijní literatura a studijní pomůcky	BUTLER. J. M. Forensic DNA Typing, Second Edition: Biology, Technology, and Genetics of STR Markers BUTLER. J. M. Advanced Topics in Forensic DNA Typing: Methodology BUTLER. J. M. Fundamentals of Forensic DNA Typing			
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky	RUDIN K, IMMAN, K. An Introduction to Forensic DNA Analysis, Second Edition (N. Rudin, K. Inman) MICHAELIS, R. C., FLANDERS, JR., WULFF, P. A Litigator's Guide to DNA: From the Laboratory to the Courtroom LI R. Forensic Biology: Identification and DNA Analysis of Biological Evidence			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Evoluční genetika člověka			č. 20
Typ předmětu	PV	Dopor. ročník / semestr		2/ZS
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	2/0	kreditů 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu				Rozsah v semestrech 1 X
Způsob zakončení	Zk	Forma výuky		přednáška
Další požadavky na studenta				
Vyučující	Mgr. Viktor Černý, Dr.			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Anotace: Přednáška seznámí posluchače s evolučními a mikroevočními aspekty genetické variability lidských populací. Zvláštní důraz bude kladen na nerekombinantní DNA úseky a jejich vzájemné fylogenetické vazby. Úvodní přednášky budou pojednávat o základních vlastnostech DNA molekuly, principech populační genetiky a rozvedou některé otázky, které vyvstaly studiem klasických genetických polymorfismů v 60. - 80. letech minulého století. Genetická diverzita současných populací bude diskutována v úrovni jednotlivých kontinentů; zvláštní zřetel bude ale věnován populacím subsaharské Afriky, jejichž genetická diverzita dosahuje nejvyšších hodnot. V přednášce budou rovněž diskutována některá témata metodologické podstaty, jako je mutační rychlost různých DNA úseků, možnosti identifikace evolučně nestabilních pozic či způsoby molekulárního datování.</p> <ol style="list-style-type: none"> 01. Genetická diverzita 02. Metody jejího studia 03. Genetické rozdíly mezi lidoopi a člověkem 04. Původ současné genetické diverzity 05. Genetická diverzita v Africe 06. Genetická diverzita v jižní a jihozápadní Asii 07. Genetická diverzita v Austrálii a Oceánii 08. Genetická diverzita ve východní Asii a Americe 09. Genetická diverzita v západní Eurasii 10. Selektivně podmíněné znaky 				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
BRDIČKA R. 2001. Lidský genom na rozhraní tisíciletí. Praha, Grada.				
DIAMOND, J. 2000. Osudy lidských společností. Praha, Kolumbus.				
DIAMOND J. 2004. Třetí šimpanz. Vzestup a pád lidského rodu. 2004, Praha, Paseka.				
FLEGR J. 2005. Evoluční biologie, Praha, Academia.				
FLEGR J. 2006. Zamrzlá evoluce aneb je to jinak, pane Darwin. Praha, Academia.				
HATINA J., Sykes B. 1999. Lékařská genetika. Problémy a přístupy. Praha, Academia.				
JONES S. 1996. Jazyk genů. Biologie, historie, evoluční budoucnost. Praha, Paseka.				
SYKES B. 2004. Sedm dcer Eviných. Pramatky Evropanů. Praha, Paseka.				

WELLS S. 2005. Adam a jeho rod. Genetická odysea člověka. Praha. Dokořán.

Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky

AVISE J, C. 2000. Phylogeography: The History and Formation of Species. Harvard University Press.

BANDELT, H.-J., MACAULAY, V. AND RICHARDS, M. (eds.). 2006. Human mitochondrial DNA and the evolution of Homo sapiens. Springer, Berlin.

CAVALLI-SFORZA, L., L., MENOZZI, P., PIAZZA, A. 1994. The History and Geography of Human Genes. Princeton University Press, Princeton.

HARTL, D.L., CLARK, A. G. 1997. Principles of Population Genetics. Sunderland, Massachusetts, Sinauer Associates, Inc.

JOBLING, M.A., HURLES, M. E., TYLER-SMITH, C. 2003. Human Evolutionary Genetics: Origins, Peoples & Disease.

JONES, M. (ED.). 2004. Traces of ancestry: studies in honour of Colin Renfrew. Cambridge, McDonald Institute for Archaeological Research.

OPPENHEIMER, S. 2004. Out of Eden: The Peopling of the World. Constable and Robinson.

RENFREW, A. C., BOYLE, K.V., (EDS). 2000. Archaeogenetics: DNA and the population prehistory of Europe. Cambridge, McDonald Institute for Archaeological Research.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

celkem hodin kontaktní výuky

Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Genetické metody v antropologii			č. 21
Typ předmětu	PV		Dopor. ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	52	hod. za týden	0/4	kreditů 2
Jiný způsob vyjádření rozsahu	-		Rozsah v semestrech	1 X 2
Způsob zakončení	Z		Forma výuky	cvičení
Další požadavky na studenta				
Vyučující	RNDr. Pavlína Čejková, Ph.D.			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Anotace Výběrový kurz je určen zájemcům o speciální přístupy aplikované v molekulární antropologii, která se často potýká s nedostatkem a nízkou kvalitou vstupního materiálu zpracovávaného pro genetickou analýzu, zejména při analýze aDNA nebo forenzních aplikacích. Studenti se naučí používat genetické analýzy a porozumí jejich významu v rámci dalších multidisciplinárních odvětví, jako jsou archeozoologie, palaeopatologie, archeologie, forenzní vědy, palaeobotanika a palaeontologie.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zdroje lidské DNA – buňky/tkáně. Základy správné manipulace se vzorkem a dobrá laboratorní praxe při práci s antropologickým materiálem 2. Extrakce a purifikace DNA z různých tkání (krev/bukální stěr/krevní skvrna/vlasová cibulka/zub/kost/konzervovaná tkáň) – srovnání více typů extrakcí 3. PCR (klasická, nested, multiplex) 4. gDNA a mtDNA analýzy (restrikční analýza DNA; separace DNA fragmentů na agarózových a polyakrylamidových gelech; fragmentační analýza; sekvenování; kvantitativní PCR; ...), detekce DNA patogenů 5. Analýza dat 				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
PÄÄBO, S. 1985b. Preservation of DNA in ancient Egyptian mummies. Journal of Archaeological Science. 12:411-417. PÄÄBO, S. 1985a. Molecular cloning of ancient Egyptian mummy DNA. Nature. 314:644-45 PÄÄBO, S. 1986. Molecular genetic investigations of ancient human remains. Cold Spring Harbor Symposium on Quantum Biology. 51:441-46 KING, C., DEBRUYNE, R., KUCH, M., SCHWARZ, C., POINAR, H. 2009. A quantitative approach to detect and overcome PCR inhibition in ancient DNA extracts. Biotechniques. Nov;47(5):941-9.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Genetika v medicíně			č. 22
Typ předmětu	PV	Dopor. ročník / semestr		2/LS
Rozsah studijního předmětu	39	hod. za týden	2/1	kreditů 4
Jiný způsob vyjádření rozsahu	-		Rozsah v semestrech	1X 2
Způsob zakončení	Z+Zk	Forma výuky		přednáška, cvičení
Další požadavky na studenta				
<p><u>Kriteria pro udělení zápočtu:</u> Vypracování a prezentace vybraného tématu v průběhu semestru (geneticky podmíněná choroba), max 5-10 min a praktické cvičení (účast pro zapsané povinná): samostatná teoretická příprava na laboratorní výuku dle předem poskytnutých materiálů (protokol)</p>				
Vyučující				
RNDr. Pavlína Čejková, Ph.D.				
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p><u>Anotace</u> Cyklus přednášek je určen posluchačům magisterského studia antropologie a genetiky člověka a předpokládá základní znalosti z obecné genetiky a buněčné biologie. Kurz klade důraz na aplikace genetiky v medicíně. Jeho cílem je seznámit posluchače s nejčastějšími geneticky podmíněnými chorobami, jejich diagnostikou a léčbou. Zaměřuje se na primární a sekundární prevenci genetických chorob, nastiňuje možnosti prenatální diagnostiky, vliv teratogenů na vývoj plodu aj. Přednášky budou doprovázeny praktickou výukou, v rámci níž si studenti budou moci provést diagnostiku některé z monogenních chorob na vlastní DNA za využití některé ze základních molekulárně genetických technik používaných v klinické praxi (alelově specifická PCR/PCR- RFLP,...).</p> <p><u>Osnova</u> Mutageneze (mutace – definice, klasifikace genových mutací dle typu změny v DNA, dle mechanismu vzniku, dle důsledků; genové mutace; dynamické mutace; personalizovaná medicína) Genomové mutace (vznik, typy, příklady; Downův syndrom, Turnerův sy, Klinefelterův sy) Chromosomální aberace (vznik, typy, příklady; balancované vs. nebalancované přestavby) Karcinogeneze (nádor – definice, možnosti vzniku; protoonkogeny, tumor supresorové geny, mutátorové geny; úloha virů v karcinogenezi, epeigenetické změny a vznik nádoru) Vazebná analýza, asociační studie (komplexní znaky a multifaktoriální onemocnění; vazba genů, rekombinace; vazebná nerovnováha; vazebná analýza vs. asociační studie – použití, výhody, limity) Genetické poradenství (teratogeneze, teratogeny: fyzikální, chemické, biologické; příčiny vrozených vývojových vad, kritická perioda, senzitivní perioda; indikace gen. poradenství; primární prevence; sekundární prevence; neinvazivní vs. invazivní metody vyšetření a indikace) PCR (princip, typy a využití PCR metody: klasická, alelově (sekvenčně) specifická, asymetrická, nested, reverzně transkriptázová, RACE, TaqMan PCR, multiplexová, DOP PCR, touch down, metylační PCR; detekce PCR produktu – gelová elektroforéza, fragmentační analýza; restriční endonukleázy – princip, využití v lékařské genetice) Genetická onemocnění pohybového ústrojí (Duchenova a Beckerova svalová dystrofie, osteogenesis imperfekta, achondroplasia, Marfanův syndrom), Genetická onemocnění kardiovaskulární (srpkovitá anemie, talasemie, hemofilie) Genetická onemocnění dýchacího systému (cystická fibróza), Genetická onemocnění nervového systému a smyslového vnímání (Tay-Sachsova choroba, neurofibromatóza typ I. a II., Alzheimerova choroba) Chromosomální aberace, mikroleční syndromy, poruchy imprintingu (Edwardsův syndrom, Patauův syndrom, Cri-du chat, syndrom Di George, Prader-Williho syndrom, Angelmanův syndrom) Genetická onemocnění metabolická (fenylketonurie, familiární hypercholesterolémie, hereditární hemochromatóza), Genetická onemocnění endokrinního systému (diabetes mellitus 1. typu)</p>				

Genetická onemocnění psychiatrická (syndrom fragilního X, Huntingtonova choroba), **Genetická onemocnění nádorová** (retinoblastom)

Základní studijní literatura a studijní pomůcky

THOMPSON & THOMPSON. 2004. *Klinická genetika*. Triton
ROSYPAL, S. 2006. *Úvod do molekulární biologie*. Rosypal, 4. inovované vyd.

Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

celkem hodin kontaktní výuky

Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Metody biomedicínské antropologie I			č. 23
Typ předmětu	PV		Dopor. ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	39	hod. za týden	1/2	kreditů 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu				Rozsah v semestrech 1X 2
Způsob zakončení	Z		Forma výuky	přednáška, cvičení
Další požadavky na studenta				
Vyučující	doc. RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Předmět Metody biomedicínské antropologie I je zaměřen na osvojení základů antropometrických vyšetřovacích technik, zpracování a interpretaci získaných dat. Cílem je přiblížení zásad antropometrického vyšetření, jeho etických aspektů (informovaný souhlas), problematiky referenčních standardů - zásady vytváření standardů, reprezentativnost, objektivnost referenčního souboru, způsoby interpretace referenčních hodnot, způsoby práce s normativními daty, přehled referenčních standardů somatických parametrů pro českou populaci. Zvládnutí základních somatometrických metod - lokalizace somatometrických bodů, přehled a definice základních antropometrických parametrů, projektivní míry, indexy; základní pravidla somatometrického vyšetření, způsoby individuálního hodnocení dat, interpretace výsledků vyšetření. Zvládnutí základních metod somatoskopického hodnocení - způsoby klasifikace (verbální, numerické), popisné znaky na hlavě (oko, auricula, vlasy, nos apod.), popisné znaky na těle (kůže, stav výživy, distribuce podkožního tuku, rozvoj muskulatury, postavení dolních končetin, držení těla apod.), metody hodnocení pubertálních markerů. Metody hodnocení tělesné hmotnosti a tělesného složení (kaliperování, hydrostatické vážení, SONO, CT, NMR, BIA, biochemické metody atd.), stanovení distribuce podkožního tuku. Praktické stanovení biologického věku u dětí - metody hodnocení skeletální maturace (TW3, Grulich-Pyle), výškový věk, biologický proporcionální věk.</p>				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>RIEGEROVÁ, J., PŘIDALOVÁ, M., ULBRICHOVÁ, M. 2006. Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu (příručka funkční antropologie). Olomouc: Hanex, 262 s. BLÁHA, P., KREJČOVSKÝ, L., JIROUTOVÁ, L., KOBZOVÁ, J., SEDLAK, P., BRABEC, M., RIEDLOVÁ, J., VIGNEROVÁ, J. 2006. Somatický vývoj současných českých dětí. Semilongitudinální studie. Praha: PřF UK a SZÚ, 345 s. VIGNEROVÁ, J., RIEDLOVÁ, J., BLÁHA, P., KOBZOVÁ, J., KREJČOVSKÝ, L., BRABEC, M., HRUŠKOVÁ, M. 2006. 6. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001 – Česká republika. Praha: PřF UK a SZÚ, 238 s.</p>				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>MARTIN, R., SALLER, K. 1957. Lehrbuch der Anthropologie. 3. Aufl., Stuttgart: Gustav Fischer Verlag FETTER, V., PROKOPEC, M., SUCHÝ, J., TITLBACHOVÁ, S. 1967. Anthropologie. Praha: Nakladatelství ČSAV.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)			celkem hodin kontaktní výuky	
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Metody biomedicínské antropologie II			č. 24
Typ předmětu	PV		Dopor. ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	39	hod. za týden	1/2	kreditů 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu				Rozsah v semestrech 1X 2
Způsob zakončení	Z+Zk		Forma výuky	přednáška, cvičení
Další požadavky na studenta				
Vyučující	RNDr. Jana Velemínská, Ph.D			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Předmět Biomedicínská metodologie II navazuje na předmět Biomedicínská metodologie I. Jeho cílem je vybavit studenty biomedicínské antropologie metodologickými znalostmi pro hodnocení morfologie objektů od přímého měření probandů až po digitální měření dvojrozměrných dat včetně jejich zpracování metodami klasické i geometrické morfometrie. Předmět je zaměřen na výuku metod, které analyzují hlavu od jeho vnějších oblastí až po vnitřní struktury, zaznamenávané nejčastěji pomocí RTG snímků, ale umožňující hodnotit také fotodokumentaci, výstupy PC tomografu či magnetické rezonance. Prvním cílem je zvládnout metodiku klasického měření hlavy, popř. jejich modelů v paměti počítače, včetně výpočtu proporčních indexů či základního zpracování dat metodami multivariační statistiky. Dalším cílem je představit a zároveň osvojit si vyhodnocování nejčastěji využívané zobrazovací techniky v medicíně. Studenti se naučí metricky vyhodnocovat dálkové RTG snímky hlavy pomocí speciálních softwarů, vyhodnocovat dentální věk dětí na základě analýzy panoramatických snímků a biologický věk dětí za použití RTG snímků ruky. Posledním cílem je představit metody geometrické morfometrie, včetně softwarů pro akvizici a statistické zpracování dvojrozměrných dat. Z tohoto hlediska na předmět dále úzce navazuje kurz 3D metod aplikovaných v antropologii.</p>				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
SLICE, D. E., 2005. Modern Morphometrics in Physical Anthropology. Kluwer Academic / Plenum Publisher, New York. ZELDICH, M. L., SWIDERSKI, DL, SHEETS, HD., FINK, WL., 2004. Geometric Morphometrics for Biologists: a Primer. Elsevier Academic Press, New York. ZIMA J., MACHOLÁN M. Analýza fenotypu In: Zima J., Machlán M. Munclinger P., Piálek J., 2004. Genetické metody v zoologii. Karolínium, Praha, str. 9-49. HILLSON, S., Dental Anthropology. Cambridge University Press. HAUSPIE C. R., CAMERON, N., MOLINARI, L. (2004): Methods in Human Growth Research. Cambridge University Press, Cambridge.				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)			celkem hodin kontaktní výuky	
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Klinická antropologie			č. 25
Typ předmětu	PV	Dopor. ročník / semestr		1 / ZS
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	2/0	kreditů 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu				Rozsah v semestrech 1X 2
Způsob zakončení	Zk	Forma výuky		Přednáška
Další požadavky na studenta				
Tři hodinová stáž v ambulanci, vyhodnocení vybraného pacienta				
Vyučující	RNDr. Daniela Zemková, CSc			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Cílem kurzu je seznámit posluchače s využitím antropologie v klinické praxi, zejména v pediatrii. Pozornost je věnována především hodnocení růstu, sexuální maturace a stavu výživy, diferenciální diagnostice poruch růstu a vlivu chronického onemocnění na auxologické parametry. Dále se zabývá růstem mozkovny pro využití v dětské neurologii a neurochirurgii a proporcionalitou a predikcí růstu dlouhých kostí pro potřeby dětské ortopedie. Kurz je určen pro studenty oboru antropologie (i postgraduální).</p> <p>Bloky výuky:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Antropometrie, auxologie – využití v klinické praxi. Variabilita znaků a antropometrických rozměrů, percentily, SD skóre. Tělesná výška, modely růstu. Hodnocení růstu v praxi, počítačové programy. Hormonální řízení růstu, poruchy růstu. 2. Sexuální diferenciacce, průběh puberty a její hormonální řízení. Kostní věk. Srovnání křivky růstových rychlostí, hormonálních změn, vývoje sekundárních pohlavních znaků a kostní maturace. Predikce finální výšky. Sekulární trend. Poruchy sexuálního vývoje. 3. Tělesná hmotnost. Hodnocení stavu výživy a tělesného složení. Poruchy – obezita, malnutrice při chronickém onemocnění, mentální anorexie aj. 4. Kefalometrie a její využití pro neurologii, neurochirurgii a genetiku. 5. Ortopedická antropologie. Jednostranné zkraty končetin, biomechanický význam a možnosti léčby. Predikce zkratů v dospělosti. Využití antropometrie při sledování pacientů s kostními dysplaziemi , výsledky dosavadního výzkumu. Vývoj skeletu, etiopatogeneze kostních dysplazií. 6. .Spolupráce antropologa a lékaře. Praktické shrnutí . Antropometrie a klinický výzkum. 				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>LEBL, J, KRÁSNIČANOVÁ, H. 1996. Růst dětí a jeho poruchy, Galen Praha, ŠNAJDEROVÁ, M., ZEMKOVÁ, D. 2000. Předčasná puberta. Galén, Praha, Edice Alma Mater , 124 s. MAŘÍK, I.: Systémové, končetinové a kombinované vady skeletu - 1. část: diagnostické, terapeutické a biomechanické aspekty. <i>Pohybové ústrojí</i> 7, 81 - 215 KRÁSNIČANOVÁ, H., LESNÝ, P. Kompendium pediatrické auxologie. http://www1f2.cuni.cz/projects/ TANNER, J. M. ET AL. 2001 Assessment of Skeletal Maturity and Prediction of Adult Height (TW3 Method). W. B.Saunders, London , Soubor přednášek a textů na CD, vznikající interaktivně během kurzu</p>				

Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky
--

RALLISON, M. L. 1986. Growth Disorders in Infants, Children and Adolescents. A Wiley Medical Publications, New York
PRITCHET, J. W. 1993. Practical Bone Growth. J.W.Pritchett, Seattle, 1993

Informace ke kombinované nebo distanční formě	
Rozsah konzultací (soustředění)	celkem hodin kontaktní výuky
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly	

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Embryologie člověka a základy teratologie			č. 26
Typ předmětu	PV		Dopor. ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	2/0	kreditů 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu	-		Rozsah v semestrech	1X 2
Způsob zakončení	Zk		Forma výuky	přednáška
Další požadavky na studenta				
Vyučující	doc. MUDr. Miroslav Peterka, CSc.			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Embryologie člověka a základy teratologie Gametogeneze a fertilizace, fertilizace in vitro. Embryonální perioda. Fetální perioda a placenta. Těhotenství, porod a vícečetná těhotenství. Vývoj hlavy, krku a jeho poruchy. Vývoj srdce a jeho poruchy. Vývoj skeletu, svalů a jeho poruchy Principy teratogeneze. Příčiny vzniku vrozených vad. Prokázané lidské teratogeny. Prevence vrozených vad. Prenatální diagnostika vrozených vad a přerušení těhotenství. Epidemiologie orofaciálních rozštěpů. Metody testování škodlivých faktorů prostředí včetně léků.</p> <p>Osnova:</p> <p>Gametogeneze a fertilizace, fertilizace in vitro: poruchy gametogeneze a její následky pro vývoj plodu, vznik chromozomálních aberací, příčiny neplodnosti.</p> <p>Embryonální perioda: časné prenatální ztráty a jejich hlavní příčiny, kritická perioda pro vznik vývojových vad, vývoj zárodečných listů zárodku, vznik neurální trubice, základní morfogenetické systémy.</p> <p>Fetální perioda a vývoj placenty: výživa zárodku před vznikem placenty, význam placenty pro ochranu zárodku před zevními škodlivinami, následky poškození vývoje ve fetálním období - malé vrozené vady.</p> <p>Těhotenství, porod a vícečetná těhotenství: metody určení stáří plodu, porod v termínu a předčasný porod, nízká porodní váha, výživa plodu u dvojčat, umělé oplození.</p> <p>Vývoj hlavy, krku a jeho poruchy: vznik žaberní oblouků a jejich deriváty, vznik a splývání obličejových výběžků, kritická perioda vzniku obličejových rozštěpů.</p> <p>Vývoj srdce a jeho poruchy: dvojitý základ srdce, srdeční klička, tvorba předsíní a komor, fetální krevní oběh, srdeční vady.</p> <p>Principy teratogeneze: kritická perioda, sensitivní perioda, dávka a odpověď, farmakokinetika a farmakodynamika látek, mechanismy vzniku vady na úrovni molekulární, subcelulární a celulární.</p> <p>Příčiny vzniku vrozených vad: genetické faktory, epigenetické faktory (fyzikální, chemické a biologické), interakce dvou a více faktorů, účinek podprahových dávek, chorobné stavy u matek, riziková povolání.</p> <p>Prokázané lidské teratogeny: definice teratogenu, nejznámější prokázané lidské teratogeny, embryotoxická a terapeutická dávka a pásmo bezpečnosti.</p> <p>Prevence vrozených vad z pohledu klinického teratologa: metoda primární prevence, genetická predispozice, metoda sekundární prevence.</p> <p>Prenatální diagnostika vrozených vad a přerušení těhotenství: současné metody prenatální diagnostiky vývojových vad, důvody přerušení těhotenství.</p> <p>Epidemiologie orofaciálních rozštěpů: problematika záhytu dětí s vrozenou vadou, oficiální registr vrozených vad, novorozenecké sex ratio a jeho změny, stoupá u nás počet dětí s vrozenou vadou?</p> <p>Metody testování škodlivých faktorů prostředí včetně léků: klasické testy na laboratorních zvířatech, alternativní testy in vitro a in ovo, principy teratogeneze a jejich uplatnění při testování.</p>				

Základní studijní literatura a studijní pomůcky
--

MOORRE,, K. L., PERSAUD, T. V. N. *Zrození člověka* (Embryologie s klinickým zaměřením). Praha: ISV Nakladatelství
PETERKA, M., NOVOTNA, B. (2010). *Úvod do teratologie. Příčiny a mechanismy vzniku vrozených vad*. Praha: Karolinum.
SADLER T. W. (2010). *Langmannova lékařská embryologie*. Praha: Grada Publishing a.s. (10.vydání).

Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky
--

Informace ke kombinované nebo distanční formě	
--	--

Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky
--	--	-------------------------------------

Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Anatomie člověka II			č. 27
Typ předmětu	PV		Dopor. ročník / semestr	1 / LS
Rozsah studijního předmětu	52	hod. za týden	2/2	kreditů 5
Jiný způsob vyjádření rozsahu				Rozsah v semestrech 1 X 2
Způsob zakončení	Z+Zk		Forma výuky	Přednáška, cvičení
Další požadavky na studenta				
Vyučující	RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu	<p>1) systema gastropulmonalis - ontogenetický vývoj. Systema digestorium: cavum oris, dentes, pharynx, oesophagus, gaster</p> <p>2) systema digestorium: intestinum tenue (duodenum, jejunum, ileum), intestinum crassum (caecum, colon, rectum), anus, pancreas, hepar (stavba, funkce, cévní zásobení), slinné žlázy</p> <p>3) apparatus respiratorius - horní cesty dýchací: nasus externus, cavitas nasi, nasopharynx, larynx, cartilagine laryngis, cavum laryngis, aditus laryngis, glottis, trachea; dolní cesty dýchací: bronchi (arbor bronchialis); pulmones</p> <p>4) apparatus urogenitalis - organa urinaria: ontogenetický vývoj ledvin a vývodných močových cest, ren, stavba a funkce nefronu, pelvis renalis, ureter, vesica urinaria, urethra, cévní zásobení ledviny</p> <p>5) organa genitalia masculina - ontogenetický vývoj, testis, epididymis, scrotum, ductus deferens, funiculus spermaticus, penis; organa genitalia feminina - ontogenetický vývoj, ovarium, ovariální cyklus, tuba uterina, uterus (corpus, cervix a cavitas uteri), vagina (vestibulum vaginae, clitoris, labia minora et majora pudendi)</p> <p>6) angiologia I - cor: srdce jako celek, vnitřní stavba srdce (vrstvy a útvary stěn srdečních, srdeční skelet, převodní systém srdeční), nervy a cévní zásobení srdce, činnost srdce, fylogenetický vývoj srdce u obratlovců.</p> <p>7) angiologia II - circuitus sanguinis minor, Circuitus fetalis, Circuitus sanguinis major: arcus aortae, aorta thoracica a abdominalis, cévní zásobení mozku a obličej, cévní zásobení končetin; systema lymphaticum</p> <p>8) systema nervosum centrále - fylogenetický a ontogenetický vývoj CNS, hlavní části CNS; truncus encephali (medula oblongata, pons Varoli, mesencephalon), cerebellum</p> <p>9) systema nervosum centrále - diencephalon (epithalamus, thalamus, metathalamus, epithalamus, hypothalamus), telencephalon (pallium bazální ganglia, zevní utváření hemisfér, funkční korové oblasti), retikulární formace, limbický systém, mozkové komory</p> <p>10) systema nervosum centrale - obaly CNS, hlavní motorické, senzitivní a senzorické dráhy</p> <p>11) systema nervosum periphericum - nervová vlákna aferentní (senzorická, senzitivní) a eferentní (motorická, autonomní), spinální a autonomní ganglia; nervy cerebrospinální: nervi craniales - nervus olfactorius, opticus, oculomotorius, trochlearis, trigeminus, abducens, facialis, vestibulocochlearis, glossopharyngeus, vagus, accesorius, hypoglossus.</p> <p>12) systema nervosum periphericum - nervi spinales - rami posteriores a anteriores, plexus cervicalis, brachialis a lumbosacralis, cauda equina; nervy autonomní (vegetativní) - sympaticus, parasympaticus</p> <p>13) organa sensuum - organum olfactus, organum gustus, organum visus: bulbus oculi (sclera, cornea, choroidea, corpus ciliare, iris, retina, nervus opticus, lens, corpus vitreum, camerae bulbi), structurae oculi accesoriae (okohybné svaly, fascie a vazivový aparát očníce), organum vestibulocochleare: auris externa, auris media, auris interna (labyrinthus osseus, membranaceus, Cortiho orgán)</p>			

- 14) glandulae endocrinae – hypophysis: adenohipophysis, neurohypophysis, hypotalamo - hypofyzární systém; glandula thyroidea, glandulae parathyroideae, insulae pancreaticae (Langerhansi), epiphysis, glandula suprarenalis, thymus, gonády, difuzní endokrinní systém
- 15) integumentum commune - epidermis, chlupy, ochlupení primární, sekundární a terciární, nehty, kožní žlázy (glandulae sebaceae, glandulae sudoriferae, dermis (corium), cévy a nervy kůže, tela subcutanea, glandula mammae, cévy a nervy prsu

Základní studijní literatura a studijní pomůcky

ČIHÁK, R. 2002. Anatomie 2. 2. upravené a doplněné vydání, Praha: Grada Publishing, 488 s.
 ČIHÁK, R. 2004. Anatomie 3. 2. upravené a doplněné vydání, Praha: Grada Publishing, 692 s.
 DYLEVSKÝ, I. 2009. Funkční anatomie. Praha: Grada Publishing, 544 s.
 DAUBER, W. 2007. Feneisův obrazový slovník anatomie. 9. přepracované vydání, Praha: Grada Publishing, 548 s.

Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

celkem hodin kontaktní výuky

Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Klinická auxologie			č. 28
Typ předmětu	PV	Dopor. ročník / semestr		2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	2/0	kreditů 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu				Rozsah v semestrech 1X 2
Způsob zakončení	Zk	Forma výuky		Přednáška
Další požadavky na studenta				
Vyučující	RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>1) prenatální růst a vývoj, poruchy prenatálního vývoje, vývojové etapy prenatálního období, zákon induktivní interakce, diferenciací tkání a orgánů z jednotlivých zárodečných listů, fyziologický vývoj embrya a plodu, vývoj a funkce placenty; patologie prenatálního vývoje – placentární insuficience, fetální růstová retardace, embryo- a fetopatie psychogenní, karenční, toxické, infekční a imunologické; vlivy na postnatální růst a vývoj</p> <p>2) růst a vývoj postkraniálního skeletu v průběhu dětství, mechanismus enchondrální osifikace, morfologická stavba epifyzárních růstových plotének; růst a modelace jednotlivých kostí postkraniálního skeletu, primární a sekundární osifikační centra kostí, uzávěry růstových (epifyzárních) štěrbin; specifika celkové stavby postkraniálního skeletu dítěte; morfologická stavba a funkční zvláštnosti velkých kloubů u dětí</p> <p>3) růst vnitřních orgánů a specifika vývoje orgánových soustav v průběhu dětství, dýchací a cévní soustava - plíce, plicní kapacita, alveolární objem; hrtan a hrtanové chrupavky; srdce, krev a krevní elementy; lymfatický systém, thymus, imunita, vakcinace; vylučovací soustava - ledviny, močový měchýř; trávicí soustava - dentice, žaludek, játra a pankreas; pohlavní soustava – vývojové typy uteru, testikulární descenzus – patologie a léčba</p> <p>4) anatomicko-funkční vývoj CNS dítěte - vyšetření stadia psychomotorického vývoje, vývoj CNS a motoriky v jednotlivých etapách prenatálního a postnatálního vývoje dítěte; rozvoj aference; vlivy na vývoj CNS a motoriky; psychomotorická diagnostika vývoje dítěte</p> <p>5) vývojové etapy dětské ontogeneze - somatický vývoj dítěte, periodizace dětského věku, specifika vývoje v jednotlivých periodách postnatálního období; obecné zákonitosti růstu a vývoje, zákon periodicity a alternace; růstové spurty - růstový klid, adaptivní růst, intersexuální variabilita růstu, fyziologické varianty růstu</p> <p>6) fyziologie růstu dítěte - endokrinní aspekty růstu a vývoje, aplikace růstových modelů v endokrinní regulaci růstu (Karlbergův ICP model); hormonální regulace růstu a vývoje v prenatálním období a jednotlivých periodách období postnatálního – osy: glukóza-inzulin-IGF-I, hypotalamo-hypofyzárně-chondrocytární, hypotalamo-gonadální; regulace hormonálních hladin - typy zpětné vazby; růstový hormon – struktura, sekrece a působení; růstové faktory – struktura, produkce, působení, denní a věkové profily, vazebné proteiny; stimulační testy; thyreoidální hormony; ACTH, produkce androgenů a glukokortikoidů – vliv na růst a vývoj; gonadotropiny a pohlavní hormony</p> <p>7) biologický věk, metody stanovení biologického věku a jejich aplikace v diagnostice růstové a vývojové patologie – výškový, dentální, kostní, proporcionální věk; stanovení</p>				

stupně sexuální maturace – fyziologický pubertální vývoj, koreláty kostního věku

- 8) stabilita a prediktabilita růstu a vývoje, podmínky spolehlivosti predikce somatických parametrů; metody predikce tělesné výšky - praktické využití v klinické auxologii
- 9) klinické hodnocení růstu a vývoje - auxologická diagnostika, anamnéza rodinná a osobní; fyzické vyšetření pacienta; klinické metody hodnocení růstu a vývoje; stanovení diagnózy, problematika diferenciální diagnózy, sledování a hodnocení úspěšnosti terapie, terapeutické protokoly; kazuistické případy
- 10) patologie růstu, etiologie, diagnostika, diferenciální diagnostika a současné možnosti terapie malého a nadměrného vzrůstu u dětí; kontrola terapeutického efektu
- 11) patologie puberty, etiologie, diagnostika, diferenciální diagnostika a možnosti terapie poruch pubertálního vývoje – opožděná puberta, gonadotropin dependentní a independentní předčasná puberta, primární a sekundární hypogonadizmy, kongenitální adrenální hyperplazie
- 12) růstová a vývojová patologie u vybraných dysmorfických syndromů a chromozomálních aberací

Základní studijní literatura a studijní pomůcky

BLÁHA, P., SUSANNE, CH., REBATO, E. (EDS.). 2007. Essentials of Biological Anthropology. Praha: Karolinum,
HAUSPIE, C. R., CAMERON, N., MOLINARI, L. 2004. Methods in Human Growth Research. Cambridge: Cambridge University Press,
LEBL, J., KRÁSNIČANOVÁ, H. 1996. Růst dětí a jeho poruchy. Praha: Galén,
ROCHE, A., SUN, S. 2003. Human growth. Assessment and interpretation. Cambridge: Cambridge University Press
LEBL, J., ZAPLETALOVÁ, J., KOLOUŠKOVÁ, S. ET AL. 2004. Dětská endokrinologie. Praha: Galén,
LEBL, J., PROVAZNÍK, K., HEJCMANOVÁ, L. Preklinická pediatrie. 2008. 2. přepracované vyd., Praha: Galén,
ZAPLETALOVÁ, J., LEBL, J., ŠNAJDEROVÁ, M. ET AL. 2003. Turnerův syndrom. Praha: Galén,

Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky

VIGNEROVÁ, J., RIEDLOVÁ, J., BLÁHA, P., KOBZOVÁ, J., KREJČOVSKÝ, L., BRABEC, M., HRUŠKOVÁ, M. 2006. 6. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001 – Česká republika. Praha: PřF UK a SZÚ
KRÁSNIČANOVÁ, H., LESNÝ, P. 2005. Kompendium pediatrické auxologie. CD-ROM, Praha: Novo Nordisk
ŠNAJDEROVÁ, M., ZEMKOVÁ, D. 2000. Předčasná puberta. Praha: Galén
LISÁ L. ET AL. 2001. Poruchy sexuální diferenciace. Praha: Maxdorf

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

celkem hodin kontaktní výuky

Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Pitevní turnus I			č. 29
Typ předmětu	V	Dopor. ročník / semestr		1/ZS
Rozsah studijního předmětu	13	hod. za týden	0/1 [T]	kreditů 1
Jiný způsob vyjádření rozsahu	hod/týden		Rozsah v semestrech	1 X 2
Způsob zakončení	Z	Forma výuky		cvičení
Další požadavky na studenta				
Vyučující	RNDr. Jitka Riedlová			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>V průběhu pitevního turnusu jsou studenti seznámeni s pohybovým aparátem člověka s důrazem na klouby a svaly. Naučí se poznávat jednotlivé typy kloubů, jejich možnosti a rozsah pohybu u člověka a jsou demonstrovány jednotlivá kloubní spojení na mokřých preparátech. Aktivní pohybový aparát je rozčleněn do jednotlivých větších celků (svaly horní končetiny, dolní končetiny, svaly hlavy a krku, svaly zádové a svaly hrudníku a břicha), jsou probrány skupinové funkce svalů (např. flexory a extenzory loketního kloubu) a inervace svalových skupin. Jednotlivé svaly jsou demonstrovány na mokřých preparátech s důrazem na pohyby, které vykonávají.</p>				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
ČIHÁK, R. 2002. Anatomie 1. Praha: Grada Publishing				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
ROHEN, J. YOKOCHI, C. 2002. Anatomie člověka. Triton FENEIS, H. 1996. Anatomický obrazový slovník. Praha: Grada Publishing				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Pitevní turnusy II			č. 30
Typ předmětu	V	Dopor. ročník / semestr		1/LS
Rozsah studijního předmětu	13	hod. za týden	0/1 [T]	kreditů 1
Jiný způsob vyjádření rozsahu	hod/týden		Rozsah v semestrech	1X 2
Způsob zakončení	Z	Forma výuky		cvičení
Další požadavky na studenta				
Pro studenty Anatomie člověka II				
Vyučující				
RNDr. Jitka Riedlová				
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Pitevní turnus II navazuje na pitevní turnus I. V průběhu pitevního turnusu jsou studenti seznámeni s jednotlivými orgánovými soustavami (trávicí, dýchací, vylučovací, pohlavní, cévní, nervový), které jsou postupně oddemonstrovány v návaznosti na přednášky. Studenti vidí nejen samotné orgány člověka vyjmuté z těla, ale důraz je kladen i na vzájemné vztahy jednotlivých orgánů, jejich umístění in situ. Je probírána i topografická anatomie, aby si studenti dokázali představit složitost stavby lidského těla.</p>				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>ČIHÁK, R. 2002. Anatomie 2. Praha: Grada Publishing ČIHÁK, R. 2004. Anatomie 3. Praha: Grada Publishing</p>				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>ROHEN, J. YOKOCHI, C. 2002. Anatomie člověka. Triton FENEIS, H. 1996. Anatomický obrazový slovník. Praha: Grada Publishing</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Forenzní antropologie			č. 31
Typ předmětu	V	Dopor. ročník / semestr		1/LS
Rozsah studijního předmětu	39	hod. za týden	2/1	kreditů 4
Jiný způsob vyjádření rozsahu				Rozsah v semestrech 1X 2
Způsob zakončení	Z+Zk	Forma výuky		přednáška, cvičení
Další požadavky na studenta				
Vyučující	RNDr. Jana Velemínská, Ph.D.			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Cílem přednášek a cvičení je podat základní informace o forenzní antropologii a prakticky procvičit některé metody, kterých v praxi užívá. Forenzní antropologie tradičně představuje aplikace biologické antropologie v oblasti stále se diferenciuujících forezních věd s cílem odpovědět na otázky, které souvisí s řešením kriminalistických, soudně-lékařských a ve svém důsledku i právních otázek. Forenzní Antropologie představuje obecně soubor technik a metod, které umožňují identifikaci lidských pozůstatků, od různého stupně dekompozice až ke kostře či jejím zbytkům. Hlavním úkolem je určit údaje "silné čtyřky": věk, pohlaví, tělesnou výšku a populační afinitu jedince, přispět k určení doby, která uplynula od smrti, případně zjistit patologické projevy, ale též projevy fyzické aktivity během života i známky násilí, které mohly vést k úmrtí. S těmito úkoly souvisí i pozitivní identifikace jedince podle lebky. Zvláštním úkolem forenzní antropologie může být určení věku živých lidí s ohledem na jejich právní odpovědnost. Za specifické úkoly forenzní antropologie v národním kontextu považujeme trichologii, jejíž úkolem je zjistit původ a charakteristiky zvířecích chlupů a lidských vlasů.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Úvod. Co je forenzní antropologie. Její místo v systému forezních věd. Historický rámec vývoje identifikačních technik; přehled nejbližších forezních přírodovědeckých disciplin; jako jsou forenzní genetika, forenzní odontologie, forenzní entomologie, forenzní daktyloskopie a biometrie, ale i forenzní tafonomie a forenzní archeologie. Důsledky globalizace. 2. Základy forenzní archeologie a forenzní tafonomie. Rozlišení lidských a zvířecích kostí, určení doby uplynulé od úmrtí, základy postmortálních transformací, odhad trvání uložení kosterních pozůstatků v zemi, minimální počet jedinců, primární a sekundární uložení kostry, posmrtné chemické změny; faktory ovlivňující rychlost rozkladu. 3. Zevní podmínky prostředí působící na kostru člověka s forezními důsledky. Forenzní problematika spálených pozůstatků člověka a jiných záměrných alterací, známky fyzické aktivity - úrazy a zranění během života, perimortální a postmortální (střelná zranění) - patologické změny - stopy aktivit obratlovců (savců) na kostře, forenzní entomologie, projevy násilí na kostře, další patologické změny. 4. Forenzní odontologie. Morfologie a anatomie chrupu, identifikace jedince na základě zubů, pozitivní a negativní identifikace, dentální věk, praktická aplikace morfoskopických metod odhadu věku (a) dětí a nedospělých jedinců podle mineralizace chrupu na podkladě analýzy panoramatických RTG snímků. 5. Odhad věku podle kostry nedospělí i dospělí jedinci. Odhad stáří lidského fětu, uzavírání fontanel, neonatální linie zubů, osifikace a maturace skeletu, populační specifická senescence kostry, zásady inference a interpretace výsledků, mineralizace molárů (M3), maturace apofýz hřebene kyčelní kosti a klíční kosti, senescenční změny postkranálního skeletu (symfýza stydké kosti a aurikulární plocha kyčelní kosti), obliterace lebečních švů, histologické a biochemické metody odhadu věku, Gustafsonova metoda, apozice cementu a metoda Witter-Bakhofenové, struktura spongiozy, osteon. 6. Odhad pohlaví podle kostry I. Pohlavní dimorfismus kostry dospělých jedinců, vizuální a metrické metody (subjektivita versus objektivita), diskriminační analýza a populační specifická diskriminačních funkcí, přesnost a spolehlivost výsledků, primární a sekundární pohlavní diagnóza. 7. Principy a prezentace počítačových programů užívaných k odhadu parametrů "silné čtyřky". Populační afinita jedince podle lebky, pojem etnicita a původ v forezních vědách, programy ForDisc a 				

DSP usnadňující odhad parametrů silné čtyřky, úskalí aplikací.

8. Variabilita rozměrů, tělesná výška a populační afinita, určení původu (ancestry). Princip odhadu tělesné výšky dětí i dospělých podle rozměrů dlouhých kostí a jejich fragmentů - ovlivnění výsledků proporcionalitou - populační standarty. Praktické procvičení a výpočet spojený s interpretací výsledků.

9. Pozitivní identifikace jedince podle lebky. superprojekce jako jedna z fází identifikace neznámé mrtvoly/kosterního nálezu; vyhodnocení lebky - morfologická a metrická analýza, sekundární pohlavní znaky, etnická afinita, zubní věk; vyhodnocení chrupu (popis, chemická analýza dentálních materiálů, individuální znaky na lebce; komparace post mortem údajů s údaji ante mortem - kraniofaciální analýza, vztah měkkých tkání a kosterního podkladu, predikce faciálních komponent.

10. Pozitivní identifikace jedince podle lebky II. Superprojekce lebky do portrétní pohřešované osoby nebo do rtg snímků hlavy ante mortem, odontologická superprojekce, metody superprojekce (historie a současnost), výběr portrétních fotografií pro superprojekci, výpovědní hodnota superprojekčních snímků. Praktické ukázky přístupu k rekonstrukci hlavy podle lebky.

11. Právní a legislativní opatření. Etika znaleckého zkoumání, ochrana osobních údajů. Soudní znalci. Legislativa např. Zákon o znalcích a tlumočnících, Zákon o pohřebnictví, Zákon a nakládání s lidskými tkáněmi, Trestní zákoník, Trestní řád., Zákon o policii, Závazné pokyny policejního prezidenta. Nakládání s lidskými pozůstatky/ostatky po identifikaci. Forenzní antropologická expertiza v mezinárodním kontextu hromadná neštěstí, války a genocidy..). DVI týmy (Disaster victims identification). Výstupy znaleckého zkoumání, znalec před soudem. Akreditace (standardní operační postupy, protokoly o zkouškách, provozní řád antropologické laboratoře).

12. Speciální metody ve forenzní antropologii - forenzní trichologie. Lidské vlasy, chlupy a zvířecí chlupy. Makroskopické variace vlasů a chlupů, mikroskopická stavba vlasu/chlupu, vývoj folikulů, cyklická výměna vlasů/chlupů (vývojové fáze folikulů), keratinizace, pigmentace a typy pigmentů, změny pigmentace. Variabilita poškození trichologického materiálu, klinická trichologie. Metody zkoumání trichologického materiálu (biologické, genetické chemické). Metrické charakteristiky trichologického materiálu, kalibrace okulárového mikrometru.

13. Biometrie. Biometrická identifikace a verifikace osoby. Identifikace podle vnějších a vnitřních znaků. Biometrické technologie - obecné principy. Výkonnost a přesnost biometrických metod a zařízení (falešné přijetí, falešné odmítnutí). Biometrické systémy - rozpoznávání lidských tváří, geometrie ruky, krevní řečiště hřbetu ruky, otisky prstů, tvar ucha, oční duhovka, oční sítnice, DNA, hlas a řeč, ruční písmo a podpis, dynamika stisku počítačových kláves, chůze. Využití biometriky v počítačové bezpečnosti.

Základní studijní literatura a studijní pomůcky

BLAU, S. AND UBELAKER, D. H., EDS. 2009. Handbook of Forensic Archaeology and Anthropology. Left Coast Press Inc., pp. 800.

BOWERS, C. M. FORENSIC DENTAL EVIDENCE. 2009. Elsevier Academic Press, London, pp. 211.

CLEMENT, J. G. AND MARKS, M. K. 2005. Computer-graphic facial reconstruction. Elsevier Publ., pp. 390.

COX, M., FLAVEL, A., HANSON, I., LAVER, J., WESSLING, R. 2008. The scientific investigation of mass graves : towards protocols and standard operating precedures. Cambridge Univ. Press, pp. 262.

FERLLINI, R. 2007. Němý svědek. Využití forenzní antropologie při řešení nejobtížnějších kriminálních případů. Mladá fronta, Praha, pp. 192.

HAGLUNG, W. D. AND SORG, M. H. 2001. Advances in forensic taphonomy : method, theory and archaeological perspectives. CRC Press Inc., pp. 261.

HUNTER, J. AND COX, M. 2005. Forensic Archaeology. Advances in Theory and Practice. Routledge Publ., pp. 233.

ISCAN, M. Y., HELMER, R. P., EDS. 2003. Forensic analysis of the skull. Wiley-Liss, Inc. New York.

KOLEKTIV AUTORŮ. 1999. Soudní lékařství, Grada Publishing., pp. 606.

KROGMAN, W. M., ISCAN, M. Y. 1988. The human skeleton in forensic medicine. Charles C. Thomas Publisher. Springfield.

PROKEŠ, R. 2007. Posmrtné změny a jejich význam při interpretaci pohřebního ritu ÚAM FF MU Brno, pp. 49.

RAK, R. A KOL. 2008. Biometrie a identita člověka ve forenzních a komerčních aplikacích. GRADA Praha, pp. 631.

REICHS, K. J. 1998. Forensic osteology. Advances in the identification of human remains. Ch.C.Thomans Publ., pp.560.

SCHEUER, L. AND BLACK, S. 2000. Developmental Juvenile Osteology. Elsevier and Academic Press, pp. 587.

SCHMITT, A. ET AL. 2006. Forensic anthropology and medicine: Complementary sciences from recovery to cause of death.. Humana press Inc., Totowa, New Jersey, pp. 450.

THURZO, M., BEŇUŠ, R. 2005. Základy tafonomie hominidov a iných stavovcov. Univerzita Komenského Bratislava.

WILKINSON, C. 2004. Forensic facial reconstruction. Cambridge Univ. Press, pp. 290.
<http://kriminalka-andel.tvfan.cz/2008/10/31/forenzni-antropologie.html>

Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky

Informace ke kombinované nebo distanční formě	
Rozsah konzultací (soustředění)	celkem hodin kontaktní výuky
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly	

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Endokrinologie člověka			č. 32
Typ předmětu	V	Dopor. ročník / semestr		1/LS
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	2/0	kreditů 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu			Rozsah v semestrech	1 X 2
Způsob zakončení	Zk	Forma výuky		přednáška
Další požadavky na studenta				
Vyučující	RNDr. Běla Bendlová, CSc.			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Hlavním cílem kurzu je seznámit posluchače s principy fungování endokrinního systému jako celku. Úvodní lekce jsou věnovány obecným principům - chemické povaze hormonů a mechanismům jejich působení. Dále jsou probírány jednotlivé endokrinní žlázy - je popsána jejich funkce, a to jak za fyziologických, tak i za patofyziologických stavů. Vysvětlena je endokrinní regulace glukózové homeostázy, energetického metabolismu (problém obezity), kalcium-fosfátového metabolismu a růstu, endokrinologie mužského a ženského reprodukčního systému a těhotenství.</p>				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>STÁRKA, L. A KOL. 1997. Endokrinologie. Maxdorf Jessenius, Praha, 330 s. STÁRKA, L. A KOL. 1999. Aktuální endokrinologie. Maxdorf Jessenius, Praha, 738 s. STÁRKA, L. A KOL. 2007. Pokroky v endokrinologii. Maxdorf Jessenius, Praha, 785 s. KREZE, A., LANGER, P., KLIMEŠ, I., STÁRKA, L., PAYER, J., MICHÁLEK J. 2004. Všeobecná a klinická endokrinologie, Academic Electronic Press, Bratislava, Press. 910 s.</p> <p>Studenti obdrží prezentace a vybrané odborné články.</p>				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>PORTERFIELD, S. P. 1997. Endocrine Physiology. Mosby-Year Book, 256 s. GARD, P. 1998. Human Endocrinology. Taylor and Francis. 188 s. GREENSTEIN, B. 2004. Endocrinology at a Glance. Blackwell Science. 109 s.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Molekulární onkologie			č. 33
Typ předmětu	V	Dopor. ročník / semestr		1/LS
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	2/0	kreditů 2
Jiný způsob vyjádření rozsahu				Rozsah v semestrech 1 X 2
Způsob zakončení	Zk	Forma výuky		přednáška
Další požadavky na studenta				
Vyučující	RNDr. Jitka Poljaková, Ph.D			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Nádorová onemocnění - úvod Genetika nádorů DNA - poškození, opravy Onkogeny Tumor supresorové geny Signální dráhy Apoptóza Epigenetika nádorů Invaze a metastázy Nádorová onemocnění Diagnostika a terapie</p>				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>WEINBERG. R. A. 2006. The Biology of Cancer. PECORINO. L. 2008. Molecular Biology of Cancer.</p>				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>SCHULZ, W. A. 2005. Molecular Biology of Human Cancers BRONCHUD, M. H. ET. AL. 2005. Principles of Molecular Oncology PELENGARIS, S., KHAN, M. 2006. The Molecular Biology of Cancer</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Molekulární ekologie			č. 34
Typ předmětu	V	Dopor. ročník / semestr		
Rozsah studijního předmětu	52	hod. za týden	2/2	kreditů 5
Jiný způsob vyjádření rozsahu				Rozsah v semestrech 1 X 2
Způsob zakončení	Z+Zk		Forma výuky	Přednáška, cvičení
Další požadavky na studenta				
Vyučující	Mgr. Pavel Munclinger Ph.D.			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Molekulární ekologie je nedávno vzniklý obor, který se snaží řešit ekologické problémy molekulárními metodami. Přednáška by měla seznámit studenty se základy této nauky. Důraz bude kladen hlavně na interpretační hladinu a na nejnovější metody (využití mikrosatelitů a sekvencí DNA). Součástí přednášky je praktická část, kde se studenti seznámí s počítačovými programy k zjišťování paternit a na zpracování populačně-genetických dat.</p>				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>AVISE. 2004. Molecular Markers, Natural History, and Evolution BEEBE & ROWE. 2004. An introduction to molecular ecology.</p>				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>AVISE. 2000. Phylogeography: the history and formation of species. ARNOLD. 1997: Natural hybridization and evolution. BALDING, BISHOP & CANNINGS (EDS.). 2003. Handbook of statistical genetics, second edition. HARTL & CLARK. 1997. Principles of population genetics, third edition.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Muzejnictví a kurátorství antropologických sbírek			č. 35
Typ předmětu	V	Dopor. ročník / semestr		1/LS
Rozsah studijního předmětu	13	hod. za týden	0/1	kreditů 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu	5		Rozsah v semestrech	1 2 X
Způsob zakončení	Z		Forma výuky	cvičení, kurz
Další požadavky na studenta				
Vyučující	RNDr. Petr Velemínský, PhD.			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Obsahem předmětu je seznámení se základy muzeologie a kurátorství na příkladu antropologické sbírky Národního muzea v Praze. S ohledem na náplň výuky "retrospektivní" antropologie na Přírodovědecké fakultě U.K. v Praze se studenti zaměří především na podsbírku lidských kosterních pozůstatků datovaných od mladší doby kamenné po novověk. Náplní praktických cvičení je osvojení základního laboratorního zpracování, poznání anatomické dokumentace a typů evidence sbírkových předmětů. Další informace se budou týkat anatomicko-patologické podsbírky klinického původu a sbírky odlitků posmrtných masek a rukou významných osobností české historie. Struktura kurzu je sestavena tak, aby jeho absolvováním studenti získali přehled o postupu, posloupnosti práce se sbírkovým předmětem od jeho předání až po jeho definitivní uložení</p>				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>MÁRQUEZ-GRANT N., FIBIGER L. (EDS.). 2011. The Routledge Handbook of Archaeological Human Remains and Legislation: an international guide to laws and practice in the excavation, study and treatment of archaeological human remains. Routledge (Taylor & Francis group), 2011, 624 pp. (ISBN: 978-0-415-58857-7; eBook: 978-0-203-83871-6)</p> <p>STLOUKAL A KOL. 1999. Antropologie, Národní muzeum, Praha, 570 stran</p> <p>ŽALMAN, J. 2002. Příručka muzejníková I. Asociace muzeí a galerií, Praha, 76 stran (ISBN: 80-86611-00-0; ISBN 978-80-86611-41-9)</p> <p>ŽALMAN, J. 2006. Příručka muzejníková II. Asociace muzeí a galerií, Praha. (ISBN: 80-86611-19-1)</p>				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)			celkem hodin kontaktní výuky	
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	3D zobrazovací metody aplikované v antropologii			č. 36
Typ předmětu	V	Dopor. ročník / semestr		1 / LS
Rozsah studijního předmětu	13	hod. za týden	0/1 [T]	kreditů 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu	hod/týden		Rozsah v semestrech	1X 2
Způsob zakončení	Z	Forma výuky		cvičení
Další požadavky na studenta				
Vyučující	RNDr. Jana Velemínská, Ph.D.			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Zavedení trojrozměrných metod do oboru antropologie je důležité pro studium mikro a makroevolučních změn vývoje člověka v geografickém i časovém horizontu, pro sledování normálního i patologického růstu a vývoje komponent lidského těla. Cílem týdenního kurzu je naučit se používat přístroje zaznamenávající 3D model objektu, osvojit si potřebný software pro manipulaci s modely včetně statistického zpracování získaných dat. 3D kontaktní scanner MicroScribe G2X pomocí dotykového ramena přenáší zadávané význačné body (landmarky), křivky či jednoduché části povrchu objektu do programu MO Excel nebo do prostředí programu Rhinoceros NURBS modeling, v. 3.0, kde vzniká prostorový model objektu. Laserový scanner Roland LPX 250 snímá povrch objektu (maximální přesnost 0,2 mm) a zobrazí jeho trojrozměrný model (v případě komplikovaného modelu jeho jednotlivé části) v programu Dr. Picza 3. Základním softwarem pro sestavování konečného modelu, nezbytné úpravy jeho povrchu a pro jeho následnou analýzu je program PixForm. Použití obou scannerů bude demonstrováno na osteologickém materiálu a sádrových odlitcích (např. odlitky zubních oblouků, výlitky mozkovny člověka). Třetím přístroj, který se studenti naučí používat, je optický scanner 3D Mega Capturor II, in Speck sloužící k snímání povrchu obličeje člověka. Získaná data budou statisticky zpracována za použití programů Past.exe a Morphologica (metody klasické i geometrické morfometrie).</p>				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>SLICE, D. E. 2005. Modern Morphometrics in Physical Anthropology. Kluwer Academic / Plenum Publisher, New York.</p> <p>ZELDICH, M. L., SWIDERSKI, DL, SHEETS, HD., FINK, WL. 2004. Geometric Morphometrics for Biologists: a Primer. Elsevier Academic Press, New York.</p> <p>ZIMA J., MACHOLÁN M. 2004. Analýza fenotypu In: Zima J., Machlán M. Munclinger P., Piálek J., Genetické metody v zoologii. Karolínium, Praha, str. 9-49.</p>				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Úvod do evoluční biologie			č. 37
Typ předmětu	V	Dopor. ročník / semestr		2/ZS
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	2/0	kreditů 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu				Rozsah v semestrech 1 X 2
Způsob zakončení	Zk	Forma výuky		Přednáška
Další požadavky na studenta				
Vyučující	Prof. RNDr. Jaroslav Flegr, CSc.			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Základní přednáška Evoluční biologie. Nevyžaduje předchozí absolvování jiných vysokoškolských přednášek, předpokládá však dobré předchozí znalosti gymnasiální biologie. Probírané tématické okruhy: Biologická evoluce obecně, selekce, genetický drift, evoluční tahy, evoluce sexuality, pohlavní výběr, speciace, extinkce. Blíže viz. http://web.natur.cuni.cz/~flegr/zakevolbiol.php</p>				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>FLEGR J. 2008. Úvod do evoluční biologie, Academia Praha FLEGR J. 2005. Evoluční biologie, Academia Praha (příslušné kapitoly)</p>				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>FLEGR, J. 2006. Zamrzlá evoluce. Academia, Praha DAWKINS, R. 1998. Sobecký gen. Mladá fronta (edice Kolumbus), Praha</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Antropologie holocenních populací střední Evropy	č.	38	
Typ předmětu	V	Dopor. ročník / semestr	2/ZS	
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	2/0	kreditů
Jiný způsob vyjádření rozsahu				3
Způsob zakončení	Zk		Rozsah v semestrech	1X
Další požadavky na studenta				2
	Odborná esej na zadané téma			
Vyučující	Doc. RNDr. Jaroslav Brůžek, CSc. Doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D. RNDr. Petr Velemínský, Ph.D.			
	Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu			
	<p>Cílem přednášky je poskytnout studentům biologické antropologie základní informace o kultuře a biologických charakteristikách obyvatelstva žijícího v střední Evropě v průběhu období od posledního zalednění do současnosti. Předmět bude klást důraz na interakce biologických a sociálních jevů posledních deseti tisíc let. Studenti budou seznámeni s rolí prostředí, kulturními inovacemi, vlivem způsobu subsistence na biologickou variabilitu lidských populací ale i proměnami pohřebního ritu. Důraz bude kladen na problémy migrací, transformací a adaptací v jednotlivých obdobích, jak z pohledu archeologie, tak antropologie. Zvláštní pozornost bude kladena změnám biodemografických ukazatelů jako indikátorů změn životního prostředí či zdravotního stavu populací. Kurz přiblíží z biologického a kulturního hlediska zásadní období rozvoje lidské civilizace, počínaje přechodem od svrchního paleolitu k mezolitu, neolitizaci, příchod indoevropského obyvatelstva do Evropy, formování evropských etnik, stejně tak osídlení našeho území Slovy, postavení Slovanů v rámci středověkého obyvatelstva Evropy, konče urbanistickým a rurálním osídlením.</p> <p>Součástí výuky je vypracování eseje studentem na zvolené téma, které souvisí přímo s náplní přednášky o rozsahu v délce 3-5 stran strojopisu bez seznamu literatury (velikost písma Times New Roman 12, řádkování 1,5). Esej je podmínkou povolení skládat zkoušku</p> <p>1. týden - Úvod – Holocen-přírodní podmínky- tranzice mezolit / neolit . Období po posledním zalednění (13 až 10 000 let) je charakterizováno řadou proměn přírodního a sociálního prostředí. Člověk opouští lovecko-sběračský způsob života a jeho subsistence je spojena s produkcí potravin. Úvodní přednáška zasazuje problematiku přechodu od mezolitu k neolitu do kontextu evropského vývoje a představuje základní představy o vniku a šíření neolitu Evropou. Důraz je kladen na antropologické a demografické aspekty člověka a jeho populací tak, jak nám je poskytují prameny biologických věd . Přechodem k archeologické problematice budou informace o výživě a zdravotním stavu.</p> <p>2. týden - Antropologie neolitu – vznik a šíření v Evropě. Přednáška seznamuje studenty s základními informacemi o centru vzniku neolitu na Předním Východě a jeho nositelích . populaci lidí natufienu. Dále budou diskutovány způsoby šíření neolitické kultury evropským kontinentem s důrazem na demografické aspekty. Rovněž se zmíníme o výsledcích paleogenetických a archeogenetických studií současnosti, které je nutno brát v antropologické syntéze rovněž v potaz, ať se jedná o analýzu mtDNA kosterního materiálu neolitiků, ale i distribuce znaků adaptivní povahy, jako je laktózová tolerance s neolitem úzce související.</p> <p>3. týden - Neolit v českých zemích. Mladší doba kamenná, neolit, je v českomoravském prostředí podle opravené karbonové chronologie datována cca mezi léta 5500 až 4400/4300 před naším</p>			

letopočtem. V úvodu bude podána charakteristika českomoravského neolitu jako svébytné epochy, která se v podstatných rysech liší od předchozího období (zemědělství, chov zvířat, výroba keramiky, tkanin a broušených nástrojů.). V rámci výuky budou posluchači seznámeni se základní terminologií diskutovaného období a proměnlivým charakterem dochovaných pramenů jednotlivých archeologických kultur. Vzhledem k orientaci posluchačů bude kladen důraz zejména na stav pramenné základny s ohledem na povahu antropologického materiálu daného období.

4. týden - Eneolit v českých zemích Pozdní doba kamenná, eneolit, je v českomoravském prostředí podle opravené karbonové chronologie datována mezi léta 4400/4300 až 2200/2100 před naším letopočtem. V úvodu bude podána charakteristika eneolitu jako svébytné epochy, která se v podstatných rysech liší od předchozího období (orebné zemědělství, využití tažné síly zvířat, metalurgie, zavedení vozu etc.). V rámci výuky budou posluchači seznámeni se základní terminologií diskutovaného období a proměnlivým charakterem dochovaných pramenů jednotlivých archeologických kultur. Vzhledem k orientaci posluchačů bude kladen důraz zejména na stav pramenné základny s ohledem na povahu antropologického materiálu daného období.

5. týden - Doba bronzová v českých zemích. Dobou bronzovou je nazýván úsek dějin ve kterém byla všeobecně využívána nově objevená slitina mědi a cínu – bronz – k výrobě nástrojů, zbraní, ozdob a dalších artefaktů. Doba bronzová v českých zemích plynule navazuje na předchozí vývoj a zaujímá období od cca 2300/2100 do cca 800/750 let před naším letopočtem. Její starší úsek je zastoupen zejména kulturou únětickou, střední dobu bronzovou zaujímá kultura mohylová a mladší a pozdní dobu bronzovou tzv. kultury popelnicových polí. V průběhu výuky bude předložen stručný přehled současného stavu poznání tohoto období na základě archeologických pramenů. Studenti budou seznámeni se základní terminologií a se stručnou charakteristikou jednotlivých archeologických kultur nacházejících se v daném období v českých zemích. Podrobněji bude přistoupeno k charakteristice pohřebního ritu, k antropologickému materiálu a k rozboru archeologického výzkumu hrobů a pohřebišť.

6. týden -Doba halštatská a laténská v českých zemích. Dobu halštatskou je označován starší úsek doby železné spadající přibližně do období 800 až 370 před naším letopočtem. Dobou halštatskou začíná doba železná ve střední Evropě. Jde o období zejména společenského a ekonomického vývoje. V rámci jednotlivých kultur a kulturních okruhů doby halštatské se v Čechách projevuje kultura bylanská, halštatská mohylová, slezskoplatěnická a billendorfská. Doba laténská pak dovršuje dobu železnou a označuje se také jako mladší doba železná a zaujímá 4. století až konec 1. století před naším letopočtem. Z hlediska archeologie je laténské období zastoupeno poměrně homogenní laténskou kulturou, pro kterou jsou typické regionální varianty. Laténské období je zároveň spjato s prvním etnikem, jehož příslušníci sídlili na území Čech a které zároveň známe jménem - Kelty. V průběhu výuky bude předložen stručný přehled stavu poznání doby železné na území Čech na základě archeologických pramenů. Zároveň bude halštatské i laténské období v základnách rysech charakterizováno i ve vztahu k širší Evropě. Podrobněji bude přistoupeno k popisu pohřebního ritu, k antropologickému materiálu a k rozboru archeologického výzkumu hrobů a pohřebišť.

7. týden -Antropologie doby bronzové a železné. Poměrně časově rozsáhlý úsek lidské kultury nedovoluje jednoznačný a přímý popis tělesných charakteristik obyvatel našeho území z důvodů jednak absence syntézy a jednak změn paradigmat v přístupu k studiu biologie skeletu tohoto období. Důraz proto nebude kladen pouze na klasické aspekty morfologie lebky, ovlivněné především typologií druhé poloviny minulého století. Pokusíme se podat syntézu nových antropologických údajů, které vyplývají z dizertací a publikací střední generace českých antropologů, kteří se problematice eneolitu a doby bronzové nedávno věnovali (V.Černý, V. Sládek a D.Sosna). Rovněž se zmíníme o antropologii Keltů a keltománii a v závěru kurzu věnujeme několik poznámek k biologickým aspektům tzv. »stěhování národů».

8. týden - Archeologie doby římské a stěhování národů v českých zemích . Prostředí, politický a kulturní vývoj českých zemích v době římské (0–400 po Kr.) a v době stěhování národů (400–600 po Kr.) v evropském kontextu. Významné dějinné události, otázka formování etnik a pohybu kmenů. Problematika pohřbívání v kontextu náboženského, kulturního a sociálního vývoje doby.

9. týden - Archeologie raného a vrcholného středověku v českých zemích. Prostředí, politický a kulturní vývoj českých zemích v době raného (600–1200 po Kr.) a vrcholného středověku (1200–1500 po Kr.) v evropském kontextu. Významné dějinné události, otázka příchodu Slovanů, formování prvních států, převratné změny 13. století, krize pozdního středověku a nové impulsy. Problematika pohřbívání v kontextu náboženského, kulturního a sociálního vývoje doby.

10. týden - Zdravotní stav, epidemie holocénu ovlivňující demografii a genetické složení populací. Přednáška zdůrazní některé aspekty lidské činnosti, ale i faktorů zevního prostředí, které mají silná vliv na zdravotní stav populací minulosti. Seznámí studenty se základy epidemiologie a na příkladech některých infekčních chorob (tuberkulóza, lepra, mor, tyfus) dokumentuje příčiny a následky proměn populací minulosti. Současné epidemie, jako AIDS či chřipka, ale i onemocnění neinfekčního původu (diabet, obezita), mohou sloužit coby příklad interakcí člověka a jeho sociálního a přírodního prostředí.

11. týden - Antropologie středověkých populací Čech a Moravy 1. Člověk středověku je tématem, o němž máme řadu knih a informací, které čerpají z písemných dokumentů. Jistým pohledem za hranice psaných pramenů je pohled biologického antropologa na populace, které k nám hovoří prostřednictvím svých kosterních pozůstatků. Metodologická stránka výzkumu kosterního materiálu a statistické zpracování dat podávají doplňující obraz o tělesných charakteristikách lidí kontrastního sociálního prostředí.

12. týden - Antropologie středověkých populací Čech a Moravy II. Rovněž otázka klimatu (středověké klimatické optimum versus mala doba ledová), období sociálních proměn (feudální prostředí versus počátky industrialisace raného novověku) ovlivnila skladbu populace a její tělesné charakteristiky.

13. týden – Příprava k odevzdání eseje - zápočet.

Základní studijní literatura a studijní pomůcky

Archeologie pravěkých Čech (8 svazků)

KUNA, MARTIN (ED.) ET AL.: Pravěký svět a jeho poznání. Archeologie pravěkých Čech 1. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i., 2007, 163 s. s obr., česky. ISBN: 978-80-86124-75-Vencl,

SLAVOMIL, (ED.) – Fridrich, Jan: Paleolit a mezolit. Archeologie pravěkých Čech 2. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i., 2007, 164 s. s obr., česky. ISBN: 978-80-86124-76-6

PAVLŮ, IVAN (ED.) – Zápotocká, Marie: Neolit. Archeologie pravěkých Čech 3. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i., 2007, 118 s. s obr., česky. ISBN: 978-80-86124-71-1

NEUSTUPNÝ, EVŽEN (ED.) ET AL.: Eneolit. Archeologie pravěkých Čech 4. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i., 2008, 185 s., s obr., česky. ISBN: 978-80-86124-77-3

JIRÁŇ, LUBOŠ (ED.) ET AL.: Doba bronzová. Archeologie pravěkých Čech 5. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i., 2008, 265 s., s obr., česky. ISBN: 978-80-86124-78-0

VENCLOVA, NATALIE (ED.) ET AL.: Doba halštatská. Archeologie pravěkých Čech 6. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i., 2008, 173 s. s obr., česky. ISBN: 978-80-86124-79-7

VENCLOVA, NATALIE (ED.) ET AL.: Doba laténská. Archeologie pravěkých Čech 7. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i., 2008, 164 s. s obr., česky. ISBN: 978-80-86124-80-3

SALAC, VLADIMIR (ED.) ET AL.: Doba římská a stěhování národů. Archeologie pravěkých Čech 8. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i., 2008, 214 s. s obr., česky ISBN: 978-80-86124-81-0

Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky

BACCI, M. L. 2003. Populace v evropské historii. Lidové Noviny Praha.

BEDNAŘÍKOVÁ, J. 2003. Stěhování národů. Vyšehrad Praha.

DIAMOND, J. 2008. Kolaps-Proč společnosti přežívají či zanikají. Academia Praha.

DROBERJAR, E. 2005. Věk barbarů-České země a stěhování národů z pohledu archeologie. Paseka Praha.

MITHEN, S. 2006. Konec doby ledové .vydal BB/art

PELEGRINI, P. N, Enber N. 2001. Encyclopedia of Prehistory, Vol 1. Europe. Plenum Publishing Co.,N.Y.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

celkem hodin kontaktní výuky

Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Biomechanika a patobiomechanika pohybového aparátu			č. 39
Typ předmětu	V	Dopor. ročník / semestr		2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	2/0	kreditů 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu				Rozsah v semestrech 1 X 2
Způsob zakončení	Zk	Forma výuky		přednáška, stáž
Další požadavky na studenta				
Vyučující	Doc. MUDr. Ivo Mařík, CSc. RNDr. Daniela Zemková, CSc.			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Obsah volitelného předmětu "Biomechanika a patobiomechanika pohybového aparátu (skeletálních vad)" je uveden jako sylabus témat na www.ambul-centrum.cz (záložka Výuka). Výuka předmětu poskytne studentům poznatky o svalově - kosterním systému, který se abnormálně vyvíjí v důsledku geneticky předurčené vrozené vady nebo jako následek poruchy růstu (celkové či lokální) způsobené onemocněním či úrazem.</p> <p>V současné době je úsilí biomechaniků naměřeno především na svalově - kosterní systém zdravých lidí. Zkoumají se mechanické vlastnosti zdravého skeletu většinou u mladých zdravých lidí - studentů, sportovců aj. Méně poznatků bylo získáno o biomechanických změnách skeletu v období růstu a stárnutí člověka. Jen ojedinělé poznatky byly uveřejněny o biomechanice a patobiomechanice vrozených skeletálních vad, které se projevují při narození nebo v období růstu.</p> <p>Obrovské pokroky a léčebné úspěchy v ortopedii a traumatologii za posledních 30 let byly dosaženy díky poznatkům o biomechanice pohybového ústrojí, podmínkách hojení kostní tkáně a možnostech jejich náhrad biomateriály (v posledních letech se zavádí i léčení kmenovými buňkami kostní dřevě), díky vývoji implantátů pro osteosyntézu dlouhých kostí a páteře a umělých náhrad kloubů. První úspěchy byly dosaženy s náhradou autologní kloubní chrupavky, experimentálně se pro náhradu kloubní chrupavky zkoušejí bioaktivní, biokonduktivní a biotolerantní materiály. Omezené možnosti jsou při léčení patologických stavů, kdy mechanické vlastnosti kostní, chrupavčité a veškeré pojivové tkáně jsou významně porušeny chorobou, věkem nebo vrozenou vadou. Zejména pak růstové období jedinců s vrozenými vadami skeletu - systémové a končetinové vady - je oblastí biomechanicky jen málo probádanou.</p> <p>Vrozené vady pohybového ústrojí představují experiment přírody a lze na nich přímo studovat patobiomechaniku pohybového aparátu. Vrozené skeletální vady zahrnují rozsáhlé skupiny systémových vad, tzv. kostní dysplazie, a skupiny končetinových a dismorfických vad. Časté bývá i postižení jiných systémů včetně centrálního nervového systému. Z celosvětových epidemiologických studií se odhaduje, že vady pohybového ústrojí představují asi 2/3 všech vrozených vad. Biomechanicky závažných vad je podstatně méně. Odhadujeme, že v České republice se každoročně narodí asi 200 - 300 dětí závažně postižených, z čehož vyplývá, že ve věkovém rozmezí 0 - 25 let potřebuje odbornou komplexní péči asi 4 000 pacientů. Antropometrické vyšetřovací metody jsou spolu s rentgenologickým vyšetřením dodnes základem pro diagnostiku. Využíváme je i pro rozvahu k operačnímu léčení, stanovení timingu a při hodnocení dosažených výsledků. Dnes jsou již běžná specializovaná vyšetření zobrazovacími metodami CT, MRI a hodnocení kostní hustoty pomocí denzitometrů. V současnosti je součástí komplexního vyšetření dětí se systémovými vadami pohybového ústrojí přesná verifikace abnormálního vývoje pohybového aparátu. Základem je specializované klinicko-antropologické vyšetření indikované v rámci ortopedické antropologie. Poznávání patobiomechaniky a výzkum zaměřený na léčení biomechanicky závažných vrozených i</p>				

získaných postižení pohybového ústrojí zejména v období růstu spolu s komplexní víceoborovou péčí přispívá k zařazení těchto postižených do společnosti jako soběstačných plnohodnotných jedinců. Ekonomické důsledky jsou evidentní.

Skeletální vrozené vady jako předmět se nevyučují v žádném lékařském oboru a jsou u nás dosud na okraji zájmu ortopedů i pediatriů. Léčení je i při dnešních překotných poznatcích etiologie stále symptomatické (převážně ortoticko-protetické a ortopedicko-chirurgické). V posledních letech se ukazují možnosti prenatalní diagnostiky na základě rozvoje molekulární genetiky. Očekávají se možnosti kauzální terapie u některých nosologických jednotek s dalším rozvojem genového inženýrství.

Základní studijní literatura a studijní pomůcky

- MAŘÍK, I. 2000. Systémové, končetinové a kombinované vady skeletu: diagnostické, terapeutické a biomechanické aspekty - 1. část. Monografie. In: Pohybové ústrojí, 7, 2+3, s. 81 - 215.
- MAŘÍK, I. 2001. Systémové, končetinové a kombinované vady skeletu: vybraná kasuistická sdělení - 2. část. Monografie. In: Pohybové ústrojí, 8, 3-4, p. 102 - 256.
- MAŘÍK, I. MAŘÍKOVÁ, A. 2006. Vrozené vady pohybového ústrojí, diagnóza a komplexní léčení. Postgraduální medicína, 8, č. 1, s. 28 - 37.
- MAŘÍK, I., MAŘÍKOVÁ, A., HUDÁKOVÁ, O., ZEMKOVÁ, D., MYSLIVEC, R., HYÁNKOVÁ, E., KOZLOWSKI, K. 2009. Vrozené systémové vady pohybového ústrojí: pokroky v diagnostice. Rheumatologia, 23, No.2, p.33-41.
- MAŘÍK, I., ZEMKOVÁ, D., MYSLIVEC, R., PETRÁŠOVÁ, Š., HYÁNKOVÁ, E., MAŘÍKOVÁ, A., HUDÁKOVÁ, O. 2010. Deformity dolních končetin u dětí: diagnostika, monitorování a léčení. VOX pediatrie, 10, č. 7, s. 16-20.
- MAŘÍK, I., ZEMKOVÁ, D., MYSLIVEC, R., PETRÁŠOVÁ, Š., HYÁNKOVÁ, E., MAŘÍKOVÁ, A., HUDÁKOVÁ, O. 2010. [Nestejná délka dolních končetin v období růstu: diagnostika, monitorování a léčení](#) Vox pediatrie, 10, č. 8, s. 22-29.

Doporučená odborná literatura

- NORDIN, M., FRANKEL, V. H. 1989. Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System. 2nd Ed, Lea and Febiger, Philadelphia, London, 323 s.
- VALENTA, J. ET. AL. 1985. Biomechanika. Praha: Academia,
- ČERNÝ, P., PALLOVÁ, I., MAŘÍK I. 2004. Grafická metoda určení rotace obratlů. Prospektivní studie. Pohybové ústrojí, 11, č. 3+4, s. 163-170.
- ČULÍK, J., MAŘÍK, I., ZEMKOVÁ, D. 2002. Nomogramy pro určování tibio-femorálního úhlu. Pohybové ústrojí, 9, č. 3+4, s. 81 - 89, 145 -149.
- FROST, H. M. 1987. Osteogenesis imperfecta. The set point proposal (a possible causative mechanism). Clin Orthop, 216, 280-2
- FROST, H. M. 2004. The Utah Paradigm of Skeletal Physiology. Vol. I. Bone and Bones and Associated Problems. ISMNI, Greece, 427 p.
- HEŘT, J. 1990. Wolfův transformační zákon po 100 letech. Acta. Chir. orthop. Traum. čech., 57, č 6, 465-76.
- MAROTTI, G. 1996. The structure of bone tissues and the cellular control of their deposition. Ital J Anat Embryol, 101, No 4, 25-79.
- MARŠÍK, F., MAŘÍK I., KLIKA V. 2004. Chemical kinetics of bone remodeling based on RANK - RANKL - OPG biology. Pohybové ústrojí, 11, č. 3+4, Supplementum s. 260-269 .
- MARŠÍK, F., MAŘÍK I., KLIKA V.. 2005. Chemické procesy kostní remodelace. Pohybové ústrojí, 12, č. 1+2, s. 51-61.
- MAŘÍK, I., ČULÍK, J., ČERNÝ, P., ZEMKOVÁ, D., ZUBINA, P., HYÁNKOVÁ, E. 2003. New Limb Orthoses with High Bending Pre-Stressing. Orthopädie-Technik Quarterly, English edition III, p. 7 - 12.
- MAŘÍK, I. 2003. Řízená remodelace u systémových vad skeletu v období růstu: metoda volby

konzervativního léčení deformit dlouhých kostí. Iatrike Techné, č. 2, s. 73 - 77.

MAŘÍK, I., STRAUS, J., SOCHR, T.. 2004. Biomechanické a kriminalistické aspekty podogramů dětí s kostními dysplaziemi a vrozenými končetinovými defekty. Pohybové ústrojí, 11, č. 3+4, s. 141-152.

PETRTÝL, M. 1999. Biomechanické a biotermodynamické zákonitosti remodelace kostní tkáně. Pohybové ústrojí, 6, č. 1, s. 28 - 48.

PETRTÝL, M., DANEŠOVÁ, J. 1999. Obecná teorie remodelace kostní tkáně. Pohybové ústrojí, 6, č. 3+4, s. 244 – 263.

PETRTÝL, M., DANEŠOVÁ, J., MAŘÍK, I., LÍŠAL, J., WOHLMUTHOVÁ, A., JANDEKOVÁ, D. 2005. Remodelace fibrózní tkáně a modelace lamelární kosti v interfragmentálním prostoru: Kauzální vztahy mezi jejich komponentami. Pohybové ústrojí, 12, č. 1+2, s. 77-91.

ROTH, M. The role of neural growth in the pathomechanism of skeletal dysplasias: an experimental study. Pohybové ústrojí, 2, 1995, č 3, 85-111.

ROTH, M. 1998. Neuroadaptivní patomechanismus u kostních dysplazií. Pohybové ústrojí 5, č 3-4, 127-132.

SOBOTKA, Z. 1994. Biomechanika, bioreologie a jejich úloha v lékařství. Pohybové ústrojí, 1, č 1, 3-16.

SOBOTKA, Z, MAŘÍK, I. 1994. Biomechanické jevy u kostních dysplazií. Pohybové ústrojí, 1, č 3, 122-136.

SOBOTKA, Z, MAŘÍK, I. 1995. Remodelling and regeneration of bone tissue at some bone dysplasias. Pohybové ústrojí, 2, č 1, 15-24.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly		

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Genetické metody v zoologii			č. 40
Typ předmětu	V	Dopor. ročník / semestr		
Rozsah studijního předmětu	52	hod. za týden	2/2	kreditů 5
Jiný způsob vyjádření rozsahu				Rozsah v semestrech 1 X 2
Způsob zakončení	Z	Forma výuky		přednáška, cvičení
Další požadavky na studenta				
Vyučující	Mgr. Pavel Munclinger Ph.D.,			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
Genetické metody v zoologii - anotace Kurz tvoří přednášky, praktická cvičení v laboratoři a úvod do počítačového zpracování dat. Cílem je seznámit studenty se základy většiny genetických metod používaných v zoologii a jejich využitím. Praktická část slouží k procvičení laboratorních dovedností studentů a k získání základních znalostí nutných k počítačovému zpracování genetických dat včetně využití Internetu.				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
ZIMA, J., MACHOLÁN, M., MUNCLINGER, P., PIÁLEK, J. 2004. Genetické metody v zoologii. Nakladatelství Karolinum, Praha, 239 s.				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
AVISE. 2000. Phylogeography: the history and formation of species. AVISE. 2004. Molecular Markers, Natural History, and Evolution, Second Edition ARNOLD. 1997. Natural hybridization and evolution. BALDING, BISHOP & CANNINGS (EDS.). 2003. Handbook of statistical genetics, second edition. BEEBE & ROWE. 2004. An introduction to molecular ecology. HARTL. 1999. A primer on population genetics. HARTL & CLARK. 1997. Principles of population genetics, third edition. HILLIS D. M, MORITZ C., EDS.1990. Molecular systematics. Sinauer Associates, Sunderland Mass. HOELZEL A. R. 1992. Molecular analysis of populations. Oxford Univ. Press.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Domestikace a jevy s ní související			č. 41
Typ předmětu	V	Dopor. ročník / semestr		2/ZS
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	2/0	kreditů 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu				Rozsah v semestrech 1 X 2
Způsob zakončení	Zk	Forma výuky		přednáška
Další požadavky na studenta				
Vyučující	Prof. RNDr. Stanislav Komárek, Dr.			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
1.Domestikace jako fenomén 2.Dějiny výzkumu domestikantů 3.Lorenzova teorie autodomestikace člověka 4.Archeozoologické metody 5.Morfologické a etologické zvláštnosti domestikantů 6.Darwinův přínos k pochopení domestikace. 7.Domestikování savci I. 8.Domestikování savci II. 9.Domestikování ptáci I. 10.Domestikování ptáci II. 11.Domestikované ryby 12.Domestikování bezobratlí.				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
KOMÁREK, S. 2011. Zvířata v kulturních kontextech. Praha, Academia HERRE-RÖHRS. 1989. Haustiere zoologisch gesehen. Stuttgart, Fischer				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
MASON. 1984. Evolution of Domesticated Animals. London-New York, Longman				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Histologie člověka			č. 42
Typ předmětu	V	Dopor. ročník / semestr		2/LS
Rozsah studijního předmětu	13	hod. za týden	1/0 [T]	kreditů 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu	hod/týden		Rozsah v semestrech	1X 2
Způsob zakončení	Z+Zk		Forma výuky	přednáška
Další požadavky na studenta				
Vyučující	Doc. MUDr. Miroslav Peterka, CSc.			
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
Základní přehled metod využívaných v histologii, obecná histologie buněk a tkání, systematická histologie, mikroskopická anatomie jednotlivých orgánů.				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>ČIHÁK R. 2001. Anatomie 1, 2, 3, Grada, Praha.</p> <p>JUNQUEIRA L. C. ET AL. 1997. Základy histologie, H&H, Jinočany.</p> <p>KLIKA E. 1984. Histologické techniky, SZN, Praha.</p> <p>KLIKA E. ET AL. 1988. Histologie pro stomatology, SZN, Praha.</p> <p>STEVENS A. ET AL. 1997. Human Histology, C. V. Mosby, 2nd edition.</p> <p>WILSON J. F. ET AL. 1997. Histology Image Review, Appleton&Lange.</p>				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Ekofyziologie živočichů a člověka			č. 43
Typ předmětu	V		Dopor. ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	2/0	kreditů 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu				Rozsah v semestrech 1 X 2
Způsob zakončení	Zk		Forma výuky	přednáška
Další požadavky na studenta				
Vyučující				
Doc. Mgr. Pavel Stopka, PhD Doc. RNDr. Stanislav Vybíral, CSc.				
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<p>Náplní přednášky je shrnutí aktuálních poznatků o tom, jaké jsou hlavní fyziologické mechanismy, kterými se živé organizmy přizpůsobují změnám biotických a abiotických faktorů vnějšího prostředí a jaké jsou adaptační limity u různých organismů včetně člověka. Zvláštní pozornost bude věnována molekulárně ekologické problematice a jejímu využití pro analýzu genové exprese jako příkladu fenotypického znaku. Uvedené principy pak budou následně použity pro pochopení komplexních systémů jako jsou rozmnožování a populační cykly savců. Tato přednáška vyžaduje absolvování některé z těchto základních fyziologických přednášek: MB150P07, MB150P26B, MB150P37 nebo MB150P60.</p>				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>RAJCHARD. J. 1999. Základy ekologické fyziologie, ZFJU České Budějovice JANSKÝ. L. 1981. Ekologická fyziologie živočichů a člověka, UK Praha</p>				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>FREGLY M. J. , BLATTAIS C. M. 1996. Handbook of Physiology, Environmental Physiology, eds., Oxford university press</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)			celkem hodin kontaktní výuky	
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Zvířata a rostliny v kulturních kontextech			č. 44
Typ předmětu	V		Dopor. ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	26	hod. za týden	2/0	kreditů 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu			Rozsah v semestrech	1 X 2
Způsob zakončení	Zk		Forma výuky	Přednáška
Další požadavky na studenta				
Vyučující				
Prof. RNDr. Stanislav Komárek, Dr.				
Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Archetypální rámce vnímání živých organismů 2. Etnozoologie a etnobotanika 3. Domestikace rostlin 4. Květiny a stromy v kult.kontextech 5. Domestikace živočichů 6. Vnímání zvířat v evropské historii 7. Rozdíly zvíře-člověk 8. Rozum a instinkt 9. Ochrana druhů 10. Ochrana zvířat 11. Lov a zoologické zahrady 12. Zvířata a medicína, resp. psychologie 				
Základní studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>KOMÁREK, S. 2011. Zvířata v kulturních kontextech. Praha, Academia KOMÁREK, S. 2008. Příroda a kultura. Praha, Academia</p>				
Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky				
VESELOVSKÝ. 2000. Člověk a zvíře. Praha, Academia				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		celkem hodin kontaktní výuky		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				