

Studijní plán

Název plánu: Bakalářský studijní obor Optika a optometrie

Součástí VUT (fakulta/ústav/další): Fakulta biomedicínského inženýrství

Katedra: katedra přírodních oborů

Obor studia, garantovaný katedrou: Optika a optometrie

Garant oboru studia.: doc. Ing. Marie Pospíšilová, CSc.

Program studia: Biomedicínská a klinická technika

Typ studia: Bakalářské předání

Přepsané kredity: 180

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 172

Role bloku: Z

Kód skupiny: 17PBO POV 16

Název skupiny: OPT povinné 16

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 172 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 49 předmětů

Kredity skupiny: 172

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garantí (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
17PBOAF1	Anatomie a fyziologie I. Radek Matlach Yulia uprová Ivan Dylevský (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S	Z	z
17PBOAF2	Anatomie a fyziologie II. Radek Matlach Ivan Dylevský Radek Matlach (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S	L	z
17PBOAFPO	Anatomie a fyziologie oka a obecná a speciální patologie Ivan Dylevský, Ján Lešták Ivan Dylevský Ivan Dylevský (Gar.)	ZK	2	2P	Z	z
17PBOBP	Bakalářská práce Ján Lešták, Pavel Studený, Gabriela Mahelková, Petra Srovnalová, Marie Pospíšilová, Šárka Pitrová, Markéta Žáková, Jiří Novák, P emysl Ku era,	Z	10	8S	L	z
17BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární ochrana a první pomoc Petr Kudrna Petr Kudrna Petr Kudrna (Gar.)	Z	0	1P	Z	z
17PBOBZOA	Binokulární vidění, základy ortoptiky Markéta Žáková, P emysl Ku era, Jakub Král, Ondřej Polícar, Jakub Hlavá ek Jakub Král Markéta Žáková (Gar.)	Z,ZK	7	2P+4S	Z	z
17PBOBCHA	Biochemie Taána Jarošíková, Simona Stuchlíková, Romana Široká Taána Jarošíková Romana Široká (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	Z	z
17PBOBLG	Biologie Veronika Vymtalová Taána Jarošíková Veronika Vymtalová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2L	Z	z
17PBOBT	Brýlové technologie P emysl Ku era, Jiří Michálek, Jakub Král, Martin Otáhal, Richard Baštecký Petr Písaík Martin Otáhal (Gar.)	Z,ZK	6	2P+4S	Z	z
17PBOCHMO	Chemie pro optometristy Romana Široká Romana Široká Romana Široká (Gar.)	Z,ZK	2	2P+1L	L	z
17PBOEVO	Ekonomika a vedení obchodu Martina Caihamlová Martina Caihamlová (Gar.)	KZ	2	1P+1S	L	z
17PBOFO	Farmakologie oka Ján Lešták Ján Lešták Ján Lešták (Gar.)	Z	2	1P	L	z
17PBOFYZ	Fyzika Jana Urzová, Petr Písaík, Eva Urbánková, Svitlana Strunina, Jan Mikšovský Petr Písaík Jana Urzová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S	Z	z
17PBOGMB	Genetika a molekulární biologie Veronika Vymtalová Veronika Vymtalová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2L	L	z
17PBOHO	Histologie obecná a histologie oka Jiří Uhlík Taána Jarošíková Jiří Uhlík (Gar.)	KZ	2	1P+1S	Z	z
17PBOITT	Informační technologie a telemedicina Lenka Lhotská, Karel Hána Karel Hána Karel Hána (Gar.)	KZ	3	2P+0C	Z	z

17PBOKC1A	Kontaktní o ky + praxe I. Petra Srovnalová, Markéta Žáková, P emysl Ku era, Ji í Cendelín, Ji í Michálek Markéta Žáková Ji í Michálek (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S	L	z
17PBOKC2A	Kontaktní o ky + praxe II. Markéta Žáková, P emysl Ku era, Ji í Michálek, Ji í Cendelín Markéta Žáková Ji í Michálek (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S	Z	z
17PBOKC3A	Kontaktní o ky + praxe III. Markéta Žáková, P emysl Ku era Markéta Žáková Markéta Žáková (Gar.)	KZ	3	2S	L	z
17PBOKRVA	Korekce refrak ních vad Ján Lešták Markéta Žáková Ján Lešták (Gar.)	KZ	2	1P	L	z
17PBOLTR	Léka ská terminologie Dana Rebeka Ralbovská Dana Rebeka Ralbovská (Gar.)	Z	1	1P	Z	z
17PBOMCHA	Makromolekulární chemie Ji í Michálek Ji í Michálek Ji í Michálek (Gar.)	Z,ZK	2	1P+1S	Z	z
17PBOMAZ	Management a administrativa ve zdravotnictví Ji í erný Ji í erný Ji í erný (Gar.)	KZ	2	2P	L	z
17PBOMA1	Matematika I. Jana Urzová, Eva Feuerstein, Michaela Hourová, Tomáš Parkman Petr Písa ík Eva Feuerstein (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
17PBOMA2	Matematika II. Jana Urzová, Eva Feuerstein Petr Písa ík Eva Feuerstein (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	L	z
17PBOMVV	Metodologie v deckého výzkumu Marie Pospíšilová, Petr Písa ík Petr Písa ík Marie Pospíšilová (Gar.)	KZ	2	1P+1C	Z	z
17PBOMI	Mikrobiologie a imunologie Veronika Vym talová Ta ána Jarošíková Veronika Vym talová (Gar.)	KZ	3	1P+1L	L	z
17PBONRA	Nauka o refrakci Ji í Novák Ji í Novák Ji í Novák (Gar.)	ZK	2	1P	Z	z
17PBONMP	Návrh a management projektu Marie Pospíšilová Marie Pospíšilová Marie Pospíšilová (Gar.)	KZ	2	1P+1S	L	z
17PBOOFP	Oftalmologické p ístroje Ján Lešták, Ji í Novák, Martin F s, Martin F s Petr Písa ík Ji í Novák (Gar.)	KZ	3	3P	Z	z
17PBOOK1	Oftalmologie - patologie, klinika I. Šárka Pitrová, Martin F s Blanka Br nová Šárka Pitrová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S	Z	z
17PBOOK2	Oftalmologie - patologie, klinika II. Šárka Pitrová, Martin F s Blanka Br nová Šárka Pitrová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S	L	z
17PBOOP1	Optická praktika I. Jakub Král, Richard Baštecký Petr Písa ík Jakub Král (Gar.)	KZ	2	2L	L	z
17PBOOP2	Optická praktika II. Jakub Král, Richard Baštecký Petr Písa ík Jakub Král (Gar.)	KZ	2	2L	L	z
17PBOOF	Optika fyzikální Marie Pospíšilová, Ji í Novák, Petr Písa ík, Jan Mikšovský Petr Písa ík Marie Pospíšilová (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2S	Z	z
17PBOOGB	Optika geometrická a brýlová Ji í Novák, Petr Písa ík Petr Písa ík Ji í Novák (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2S	L	z
17PBOOMPA	Optometrická praktika Markéta Žáková Markéta Žáková Markéta Žáková (Gar.)	KZ	8	6L	L	z
17PBOPZP	Problematika osob se zrakovým postižením Milan Pešák Blanka Br nová (Gar.)	KZ	2	1P+1S	Z	z
17PBOPPA	První pomoc Pavel Böhm Pavel Böhm Pavel Böhm (Gar.)	KZ	2	1P+1S	L	z
17PBOPSL	Psychologie Martina Kusáková, Ji í Hozman Jaroslava Jirásková Martina Kusáková (Gar.)	KZ	2	1P+1S	Z	z
17PBOSOP	Speciální optické pom cky Milan Pešák Blanka Br nová Blanka Br nová (Gar.)	Z,ZK	3	1P+1S	Z	z
17PBOSTA	Statistika Hana Schaabová, Vladimír Rogalewicz Hana Schaabová Vladimír Rogalewicz (Gar.)	KZ	2	1P+1S	L	z
17PBOSRBA	Strabologie Blanka Br nová Blanka Br nová Blanka Br nová (Gar.)	KZ	2	1P+1C	Z	z
17PBOSUR1	Subjektivní refrakce I. Markéta Žáková, P emysl Ku era, Jakub Král, Petr Písa ík Petr Písa ík Markéta Žáková (Gar.)	Z,ZK	3	2P+2C	Z	z
17PBOSUR2A	Subjektivní refrakce II. Markéta Žáková, P emysl Ku era, Jakub Král, Ond ej Polícar Jakub Král Markéta Žáková (Gar.)	Z,ZK	7	2P+4C	L	z
17PBOTPR	Týmový projekt Ján Lešták, Gabriela Mahelková, Petra Srovnalová, Marie Pospíšilová, Šárka Pitrová, Markéta Žáková, P emysl Ku era, Jana Urzová, Ji í Michálek, Petr Písa ík Marie Pospíšilová (Gar.)	KZ	5	4S	Z	z
17PBOVZF	Vyšet ování zrakových funkcí Ján Lešták, Markéta Žáková, P emysl Ku era, Jakub Král Blanka Br nová Ján Lešták (Gar.)	KZ	2	1P+1S	Z	z
17PBOZFOA	Základy fyziologické optiky Ji í Novák Ji í Novák Ji í Novák (Gar.)	ZK	2	2P	L	z
17PBOZPE	Základy pedagogiky a edukace Monika Donevová Monika Donevová Monika Donevová (Gar.)	KZ	2	1P+1C	L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=17PBO POV 16 Název=OPT povinné 16

17PBOAF1	Anatomie a fyziologie I.	Z,ZK	5
P edm t je zam en na integraci klasických obor anatomie, mikroskopické anatomie a fyziologie, se základy histologie. P edm t slouží k pochopení vztah mezi stavbou a funkcí lidského organismu. Výuka sleduje moderní pedagogické trendy spo ívající v p ímé vazb morfologie a funkce jednotlivých systém . Seminární výuka je úzce vázána na témata p ednášek a propojena s praktickými cvi eními. Je zam ena výrazn problémov a využívá aktiva ních metodik ke zvýšení motivace student . Samoz ejmostí je využití moderních multimediálních program (nap . ADAM a další). Po stránce teoretické i praktické bude hlavní d raz kladen na morfologii a funkci životn d ležitých orgán a systém .			
17PBOAF2	Anatomie a fyziologie II.	Z,ZK	5
P edm t je zam en na integraci klasických obor anatomie, mikroskopické anatomie a fyziologie , se základy histologie.P edm t slouží k pochopení vztah mezi stavbou a funkcí lidského organismu. Výuka sleduje moderní pedagogické trendy spo ívající v p ímé vazb morfologie a funkce jednotlivých systém . Seminární výuka je úzce vázána na témata p ednášek a propojena s praktickými cvi eními. Je zam ena výrazn problémov a využívá aktiva ních metodik ke zvýšení motivace student . Samoz ejmostí je využití moderních multimediálních program (nap . ADAM a další). Po stránce teoretické i praktické bude hlavní d raz kladen na morfologii a funkci životn d ležitých orgán a systém .			
17PBOAFPO	Anatomie a fyziologie oka a obecná a speciální patologie	ZK	2
Úvod do patologie: definice, cíle, historie, nemoc, symptom. Etiologie a patogeneze nemoci na orgánové, tká ové, bun né a molekulární úrovni. Zevní faktory vzniku a rozvoje nemoci. Patogenní podn ty. Hojení rány. Zán t jako obranný a autoagresivní fenomén. Poruchy cirkulace, atrofie, nekrózy. Nádory. Specifické znaky patologických zm n centrálního nervového systému, oka, optické dráhy.			
17PBOBP	Bakalá ská práce	Z	10
Samostatná práce studenta v záv ru studia BSP, tj. v 6. semestru, kdy má student prokázat schopnost samostatn a komplexn zpracovat dané téma s využitím poznatk získaných b hem studia BSP. Téma práce si student vybírá b hem 5. semestru z témat nabízených oborovou katedrou. Práci si student povinn zapisuje na za átku 6. semestru. V tomto semestru práci odevzdá a obhájí. Obhajoba BP je sou ástí bakalá ské státní záv re né zkoušky (BSZZ). Práci lze vypracovat i obhajovat v anglickém jazyce.			
17BOZP	Bezpe nost a ochrana zdraví p í práci, požární ochrana a první pomoc	Z	0
P edm t je za azen jako povinná sou ást studijního plánu každého oboru studia na VUT FBMI. Sou ástí p edm tu je základní školení o bezpe nosti práci a ochran zdraví p í práci, požární ochran a první pomoci a dále školení podle par. 3, Vyhl. 50/1978 Sb. z hlediska elektrotechnické kvalifikace, které probíhá typicky v den zápisu studenta do studia. Student podepisuje prohlášení o náplni školení a o porozum ní. Ú ast a absolvování školení o bezpe nosti práci a ochran zdraví p í práci, požární ochran a první pomoci, resp. o BOZP v elektrotechnice jsou povinností každého studenta VUT. Školení, resp. p ednáška je tedy povinná a nelze ji nijak nahradit, i omluvit. Bez uvedeného školení nelze realizovat žádnou innost na VUT FBMI a zejména výuku ve cvi eních. Jedná se o povinný p edm t o rozsahu 1+0, zakon ený zápo tem, ale s po tem kredit 0. P edm t musí mít zapsán každý student 1. ro níku v zimním semestru daného akademického roku na každém studijním oboru a nelze ho nahradit žádným jiným školením, i p edchozím školením. Školení platí pouze pro dané zapo até studium a p í ukon ení studia v daném oboru pozbývá platnosti. Uvedená školení mají platnost pouze v rámci VUT FBMI. Záznamy o školeních se archivují podle pravidel Archiva ního a skarta ního ádu VUT.			
17PBOBZOA	Binokulární vid ní, základy ortoptiky	Z,ZK	7
Teorie binokulárního vid ní, vývoj zrakových funkcí, poruchy BV, praktické vyšet ení BV, heteroforie a fixa ní disparita, vztah akomodace a vergence, ortoptika a zrakový trénink.			
17PBOBCHA	Biochemie	Z,ZK	3
Struktura a funkce bun ných kompartment . Struktura a funkce sacharid , protein , lipid . Enzymy jako katalyzátory. Metabolismus sacharid , lipid a lipoprotein , aminokyselin, protein , nukleotid a nukleových kyselin. Regulace metabolismu na bun né a orgánové úrovni. Biochemie krve, proces srážení a fibrinolýzy. Metabolismus t lesných tekutin a iont , acidobazická rovnováha. Biochemie zažívacího traktu, biochemie jater a metabolismus xenobiotik. Biochemie ledvin. Biochemie pohybového aparátu. Biochemie hormon a hormonální regulace.			
17PBOBLG	Biologie	Z,ZK	5
Chemická stavba nebun ných a bun ných struktur. Základy virologie. Základy bakteriologie. Biologie bu ky - stavba eukaryotní bu ky. Bun né jádro, genetická informace, cytoplazma, cytoplazmatická membrána. Semiautonomní organel: mitochondrie a chloroplasty. Další membránové struktury a organely eukaryotní bu ky. Cytoskelet. Bun ný cyklus a jeho regulace. Jaderné d lení. D lení bun k - cytokineze. Bun ná diferenciac. Zánik bun k - apoptóza a nekróza. Základy genetiky. Základy molekulární biologie. Genové inženýrství. Tká ové kultury.			
17PBOBT	Brýlové technologie	Z,ZK	6
P edm t Brýlové technologie seznamuje studenty s technologiemi a materiály používanými p í výrob brýlí a jednotlivých jejich komponent. Studenti získají znalosti o materiálech používaných v brýlové optice - jejich složení, chemicko technologické vlastnosti, vlastnosti pro zpracování, chování za r zných podmínek a obráb cí vlastnosti. Dále pak o vlastnostech a podmínkách technologických proces používaných pro zpracování uvedených materiál do podoby jednotlivých funk ních ástí brýlí - brýlových skel a obrub. V praktické ástí cvi ení si pak studenti prakticky vyzkouší výrobu brýlí z dodaných polotovar .			
17PBOCHMO	Chemie pro optometry	Z,ZK	2
Poslucha i kurzu se seznámí se základními oblastmi aplikované chemie, organické chemie, chemie polymer a makromolekulární chemie v biomedicinském inženýrství.			
17PBOEVO	Ekonomika a vedení obchodu	KZ	2
P edm t p edstavuje základní ekonomické termíny, právní formy podnikání, základatelský rozpo et, problematiku náklad a výnos , zjiš ování výsledku hospoda ení podniku. Hlavní náplní p edm tu je problematika, podstata a struktura základních výkaz podniku (rozhava, výsledovka a cashflow). Dále se p edm t zabývá možnostmi financování podniku, finan ní analýzou, cenovou strategií a da ovou soustavou.			
17PBOFO	Farmakologie oka	Z	2
Farmakokinetika lék do oka, aplikace lék , jejich lé ebný efekt a nežádoucí ú inky. Nej ast ji používané léky			
17PBOFYZ	Fyzika	Z,ZK	5
Fyzika p edstavuje pro studenty celek, který jim umožní získat základní poznatky z oblastí: mechanika, termodynamika, elekt ina a magnetismus a fyzika pevných látek. D raz je kladen na teoretické poznatky, ale i na ešení úloh a na m ení vybraných veli in. Vhodnou formou budou prezentovány meze klasické fyziky.			
17PBOGMB	Genetika a molekulární biologie	Z,ZK	5
Obecná genetika: základní pojmy. Genotyp a genotyp. Mendelovy zákony. Základy klinické genetiky: zp soby p enosu d di ných onemocnění, monogenní d di nost autozomální a gonozomální, polygenní d di nost, p íklady d di ných chorob. Mutagenza: typy mutací a jejich d sledky, fyzikální, chemické a biologické mutageny. Karcinogeneze, regulace bun ného d lení, protoonkogeny, nádorové supresorové geny, chromozomální zm ny u nádor . Klinická cytogenetika. Vrozené chromozomální abnormality numerické a strukturální. Základy imunogenetiky, d di nost krevních skupin. Prenatální cytogenetická diagnostika - její metody a indikace, etické problémy v genetice. Molekulární cytogenetika, hybridizace in situ. Metody asistované reprodukce. Molekulární biologie. Genové inženýrství, DNA klonování. Genová terapie.			
17PBOHO	Histologie obecná a histologie oka	KZ	2
Základy zpracování vzork pro histologické vyšet ení. Základy cytologie, obecné histologie a mikroskopické anatomie. Vývoj zrakového orgánu u lidského embrya. Histologická stavba oka a jeho p ídatných struktur. Více informací na http://histologie.lf2.cuni.cz/cs/histoloft			

17PBOITT	Informa ní technologie a telemedicína	KZ	3
<p>Historie výpo etní techniky, základní struktura počíta e (procesor, pam ě, sb rnice, periferní za ízení). Desktop, server, notebook, pocket PC. Motherboard - blokové schéma, Northbridge a Southbridge, popis sb rnic a rozhraní (ISA, PCI, PCI Express, IDE, ATA, SCSI), komunikace procesoru a pam ěí, BIOS, autotest. Vstupní a výstupní za ízení - diskové a disketové jednotky, struktura ukládání dat, zavád ění systému. CD a DVD, zobrazovací za ízení, klávesnice, myš, zvuková karta, univerzální vstupn -výstupní porty, sí ové karty, modemy, UPS, tiskárny, skenery, multimediální za ízení a dopl ky, velkokapacitní pam ové jednotky. Pam ové karty a te ky, Rozhraní PCMCIA, CF a Secure Digital. Pojem "opera ní systém" (OS), jeho význam a ur ění, typy OS. Instruk ní soubor, typy instrukcí, zp soby adresování. Assembler a vyšší programovací jazyky. P eklad a interpretace. Správa pam ěí v OS. Výkonové a funk ní testy PC. Pocket PC - mobilní platforma pro snímání, vyhodnocování i p enos dat. Bezdrátové komunika ní protokoly a rozhraní - IrDA, Bluetooth, WiFi, GSM/GPRS. Po íta ové síť - historie, LAN a WAN, klí ová slova. Vrstvový referen ní model OSI. Základní technické prost edky LAN (Ethernet a jeho praktická realizace). Internet - historie, myšlenka, základní klí ová slova, prohlíže e, používané standardy a jazyky. Úvod do architektury TCP/IP. Protokoly a adresování, propojování lokálních sítí, brány a sm rova e, principy sm rování v Internetu. Pojem "server", architektura klient-server, nej ast ji používané protokoly sí ové architektury TCP/IP: HTTP, FTP, TELNET, DHCP, ? Telemedicína (telematika pro zdravotnictví) - definice WHO, obsah - vlastní telemedicína, historie telemedicíny a souvislosti s vývojem informa ních a komunika ních technologií.</p>			
17PBOKC1A	Kontaktní o ky + praxe I.	Z,ZK	5
<p>Historie a vývoj kontaktních o ek. Kontaktologická terminologie. Výrobní postupy. Klasifikace kontaktních o ek a jejich materiál . Vlastnosti materiál . Design kontaktních o ek. Metody nošení a vým ny kontaktních o ek. Pé e o kontaktní o ky: složení p ípravk a zp sob ú inku. Indikace a kontraindikace kontaktních o ek. Sférické m kké a pevné kontaktní o ky. Vybavení kontaktologické praxe. Anamnéza, základní vyšet ění a výb r kontaktní o ek. Manipulace a pé e o kontaktní o ky. Nasazování a snímání o ek.</p>			
17PBOKC2A	Kontaktní o ky + praxe II.	Z,ZK	5
<p>Torické kontaktní o ky, Bifokální a multifokální o ky a další metody korekce presbyopie. Kontaktní o ky u d tí. Barevné, kosmetické a protetické kontaktní o ky. Terapeutické použití kontaktních o ek. Speciální typy kontaktních o ek. Zvláštní použití kontaktních o ek (sport, náro ná povolání a prost edí, pacienti s celkovými chorobami atd.). Interakce lék s kontaktními o kami. Komplikace kontaktních o ek a jejich ešení. Aplikace m kých a pevných sférických o ek. Aplikace kontaktních o ek p i astigmatismu a presbyopii. Aplikace RGP o ek. Základní a specifická pé e o kontaktní o ky. Kontroly pacient s kontaktními o kami.</p>			
17PBOKC3A	Kontaktní o ky + praxe III.	KZ	3
<p>Aplikace kontaktních o ek u nepravidelného astigmatismu. Kontaktní o ky u d tí. Aplikace kontaktních o ek po chirurgických zákrocích. Refrak ní chirurgie a kontaktní o ky. Aplikace barevných, kosmetických a protetických o ek. Komplikace kontaktních o ek a jejich ešení. Management kontaktologické praxe.</p>			
17PBOKRVA	Korekce refrak ních vad	KZ	2
<p>P edm t seznamuje studenty s refrak níím stavem oka a refrak ními vadami oka z hlediska objektivních metod jejich vyšet ění a následné korekce. Objektivní vyšet ění refrak ního stavu. Rohovkové a nitroo ní refrak ní chirurgické zákroky. O ní a celková onemocn ní ovliv ující refrak ní stav oka a jeho vyšet ění.</p>			
17PBOLTR	Léka ská terminologie	Z	1
<p>V pr b hu výuky jsou poslucha i seznámeni s jednotlivými termíny vycházející z latinských, ale i eckých výraz . Studenti jsou pr b žn seznamováni s termíny celých diagnóz a terapeutických postup . Výuka probíhá p evážn formou samostudia.</p>			
17PBOMCHA	Makromolekulární chemie	Z,ZK	2
<p>Úvod do makromolekulární chemie s ohledem na materiály pro kontaktní o ky a optiku</p>			
17PBOMAZ	Management a administrativa ve zdravotnictví	KZ	2
<p>P edm t je zam en na základy teorie managementu, ízení a kontrolu zdravotnických institucí, ízení lidských zdroj a na problematiku managementu kvality poskytování zdravotních služeb. Pozornost je v nována také pracovn právním vztah m, právní odpov dnosti zdravotnických pracovník a ochran citlivých informací. Sou ástí výuky je srovnání systém zdravotnictví v eské republice a v zahrani í a princip . Ekonomické innosti zdravotnických organizací. Studenti jsou seznámeni se základními legislativními normami pro zdravotnictví.</p>			
17PBOMA1	Matematika I.	Z,ZK	5
<p>P edm t je úvodem do diferenciálního po tu funkcí jedné reálné prom nné a lineární algebry. Diferenciální po et: posloupnost, vlastnosti, limita posloupnosti, funkce jedné reálné prom nné, limita funkce, spojitost, derivace, lokální a absolutní extrémy funkce jedné prom nné, vyšet ování pr b hu funkce, diferenciál funkce, Taylor v polynom, íselné ady. Lineární algebra: ešení (homogenních a nehomogenních) soustav lineárních rovnic, Gaussova elimina ní metoda, základy maticového po tu (matice, hodnota matice, operace s maticemi, inverzní matice, determinant a jeho výpo et, vlastní ísla a vlastní vektory matic). Analytická geometrie v E3. Kuželose ky a kvadriky.</p>			
17PBOMA2	Matematika II.	Z,ZK	5
<p>P edm t je úvodem do integrálního po tu a integrálních transformací. V integrálním po tu to jsou: teoretické poznatky týkající se neur ítého, ur ítého a nevlastního integrálu v etn výpo etních metod, jednoduché aplikace ur ítého integrálu pro výpo et obsahu rovinných ploch, objem a ploch rota ních t les, statických moment a t ží i aplikace integrálu p i ešení vybraných typ diferenciálních rovnic. V úvodu do integrálních transformací je to: Laplaceova a zp tná Laplaceova transformace a jejich využití p i ešení diferenciálních rovnic, Z transformace a její použití pro ešení diferen ních rovnic.</p>			
17PBOMVV	Metodologie v deckého výzkumu	KZ	2
<p>V da a její struktura, charakter v decké práce a její cíle, základní pojmy (hypotéza, zákonitost, teorie, model), vytvá ění informa ního portfolia, hledání informací pomocí informa ních technologií, zásady experimentování v medicín ě, proces m ění a jeho hodnocení, uplatn ění metod sociologického a psychologického výzkumu, sestavení projektu, struktura výzkumné práce, obhajoba výzkumné zprávy. Návrh projektu v decké práce, struktura v deckého sd lení, tvorba portfolia v deckého projektu, vyhledávání na internetu, v knihovních katalozích, v bibliografických systémech. Obsah p ednášek bude sm rován k vlastní p íprav ppt prezentací a písemné formy a obsahu projektu a bakalá ské práce.</p>			
17PBOMI	Mikrobiologie a imunologie	KZ	3
<p>Mikrobiologie: Struktura a funkce mikrobiální bu ky. Prokaryotická bu ka, binární d lení. Fylogenetický systém bakterií a archeí. Cyanobakterie. Výživa mikroorganism ě, r st mikroorganism - životní cyklus prokaryotní bu ky, r stová k ívka, kinetika bakteriálního r stu. Vliv faktor vn íjšího prost edí na r st mikroorganism - teplota, pH. Antimikrobiální, antibakteriální prost edky - antibiotika a mechanismus jejich ú inku, dezinfekce, sterilizace. Energetický metabolismus. Genetika a molekulární biologie mikroorganism ě. Mikroflóra lidského t la. Mikrobiální onemocn ní. Imunologie: Bu ky a orgány imunitního systému. Antigeny. Rozvoj imunitní reakce. Hlavní histokompatibilitní komplex. Lymfocyty B a tvorba protilátek. Imunoglobuliny. Lymfocyty T a celulární imunita. Bun ná cytotoxicita. Cytokiny. Obranné funkce imunitního systému. Antiinfek ní imunita. Vrozená imunita. Alergické onemocn ní. Výživa a imunita. Imunopatologie. Imunodeficiencie. Autoimunitní choroby.</p>			
17PBONRA	Nauka o refrakci	ZK	2
<p>P edm t se zam uje na popis, teorii výskytu a p í in refrak ních vad. Optická stavba oka. Lidské oko jako optický systém (schématické a redukované oko, velikost retinálního obrazu, velikost zornice, stenopeické vid ní, zraková ostrost). Klinické anomálie refrakce - refrak ní vady (hypermetropie, myopie, astigmatismus, presbyopie, afakie). Výskyt a etnost refrak ních vad. P í iny refrak ních vad. Akomodace a její poruchy - presbyopie, anisometropie - aniseikonie.</p>			
17PBONMP	Návrh a management projektu	KZ	2
<p>Projekt jako koordinované úsilí skupiny lidí, jeho typy a etapy návrhu projektu, SWOT analýza. Požadavky jednotlivých typ projekt ě, dokumentace, financování a ízení. Management projektu, jeho organizace, koordinace a realizace projektu. Prezentace projektu. Týmový management projektu. Projekt a jeho vedení. Stanovení týmových typ ě. Komunikace v týmu a mezi vedoucími a pod ízenými. Vedení pracovních porad. Motivace. Systém grantových agentur v tuzemsku. Možnosti získání projektu v zahrani í. Bakalá ská práce jako projekt. Možnosti využití SW produkt ě pro návrh a management projektu.</p>			
17PBOOFF	Oftalmologické p ístroje	KZ	3
<p>Probrány budou principy funkce jednotlivých vyšet ovacích a terapeutických p ístroj ũžívaných v oftalmologii a optometrii. P ehled, fyzikální principy, technické konstrukce, parametry a aplikace následujících pom eck a p ístroj ũ : oftalmoskop (p ímý a nep ímý, konfokální skenovací), sítnicová kamera, skiaskop, optometr a o ní refraktor, oftalmometr, tonometr, perimetr, Heidelbergský sítnicový tomograf, optická koheren ní tomografie, analyzátor nervových vláken-GDx, spekulární (endotelový) mikroskop, optický a ultrazvukový biometr, p ístroje pro subjektivní vyšet ování o ního astigmatismu, p ístroje pro vyšet ování okohybných funkcí, keratometry, rohovkové topografy, aberometry, testy na vyšet ování refrak ní rovnováhy, eikonometry, polariza ní testy, ortoptické p ístroje, zv tšovací pom eky a p ístroje, št rbinová lampa, Hertel v exophthalmometr, p ístroje a pom eky pro vyšet ování barvocitu, opera ní mikroskopy, laserové systémy pro terapeutické a chirurgické zákroky.</p>			

17PBOOK1	Oftalmologie - patologie, klinika I. Základní aplikace vyšetřovacích metod v oftalmologii. V p ednáškách jsou probrány základní příznaky onemocnění okolí oka a zevního segmentu bulvy. Ve cvičeních jsou vysvětleny principy vyšetřovacích metod, používání a ovládnutí i nácvik praktických dovedností potřebných k vyšetření.	Z,ZK	5
17PBOOK2	Oftalmologie - patologie, klinika II. Chorobné stavy sítnice, jejich konzervativní i chirurgické léčení. Vrozené oční vady. Oční onemocnění dle typu. Traumatologie v oftalmologii. Oko a celková onemocnění. Neurooftalmologie. Nádory.	Z,ZK	5
17PBOOP1	Optická praktika I. Jedná se o praktické cvičení, kde se studenti budou učit správnému výběru a přípravě očí zákazníků, broušení brýlových očí, kompletování brýlí, přípravu sobování brýlových očí. Po ukončení student může uplatnit znalosti z brýlové optiky v praxi.	KZ	2
17PBOOP2	Optická praktika II. Po ukončení plynule navazuje na předchozí Optická praktika. Cílem předchozího cvičení je upevnit metody a postupy vedoucí k zhotovení individuální brýlové pomůcky. Největší důraz je kladen na získání individuálních parametrů klienta a samotné zhotovení brýlí (celobrourové, poloobrourové a bezobrourové oči). Dále je předchozí cvičení rozšířeno o možnost výhod centrovacích vzhledem k optice pro získání centrovacích údajů klienta a provedení vhodného výběru brýlových očí. Rozšířeno o poznatek o presbyopické korekci (Progressivní oči).	KZ	2
17PBOOF	Optika fyzikální Po ukončení se podrobně zabývá základy tzv. fyzikální optiky a jejich aplikací v technice a biomedicíně. Jsou zde podrobně probírány jednotlivé fyzikální jevy a procesy z oblasti vlnové optiky (např. interference, difrakce a polarizace světla) společně s jejich důsledky a praktickými aplikacemi v oblasti přístrojové techniky, korekčních a diagnostických pomůcek a metodách používaných v optometrii. Jsou též zmíněny základy fotonové teorie světla, kvantového principu interakce světla s látkou, základní laserové techniky a jejich aplikací ve vědě, technice a biomedicíně, zejména pak v oblasti optometrie a oftalmologie. Cvičení probíhají formou laboratorních optických měření.	Z,ZK	4
17PBOOGB	Optika geometrická a brýlová Po ukončení se podrobně zabývá základy geometrické optiky a jejich aplikací v oblasti návrhu a výpočtu jednoduchých optických zobrazovacích prvků a soustav (oči, zrcadla, hranoly, teleskopická soustava, apod.). Další část je zaměřena na popis a analýzu lidského oka jako optické zobrazovací soustavy. Podrobně jsou probírány partie specializované na návrh, výpočet, analýzu parametrů a vlastností různých typů brýlových očí. Přednášky jsou doplněny semináři.	Z,ZK	6
17PBOOMPA	Optometrická praktika V rámci tohoto předchozího cvičení bude probíhat optometrická praxe pro prohloubení získaných znalostí a dovedností v optometrických odborných předchozích cvičeních. Praktická výuka bude realizována ve spolupráci s jednotlivými specializovanými pracovišti a optickými provozovny. Studenti se budou podílet na Dni zraku, budou se účastnit interních a externích školení.	KZ	8
17PBOPZP	Problematika osob se zrakovým postižením Výchova a vzdělávání - integrace. Psychologická péče pro osoby se zrakovým postižením. Sociální a právní problematika. Organizace žce zrakově postižených. Optické a elektronické kompenzační pomůcky (kamerové lupy, digitální - počítačové lupy). Neoptické kompenzační pomůcky / bílá hůl, indikátor světla a hladiny, teploměr s hlasovým výstupem, vodící pes atd./, úpravy prostředí pro osoby se zrakovým postižením. Rehabilitace osob se zrakovým postižením. Systém nácviku optimálního využití speciálních optických pomůcek, nácvik využití elektronických speciálních pomůcek pro osoby se zrakovým postižením.	KZ	2
17PBOPPA	První pomoc Po ukončení podává stručný přehled o hlavních zásadách a postupech poskytování neodkladné první pomoci se zvláštním zřetelem na postupy při selhání základních životních funkcí a stavy bezprostředně ohrožující život. Do náplně předchozího cvičení jsou zahrnuty i situace hromadného výskytu postižených při krizových situacích mimo území úřadů, v etnickém fenoménu CBRN. Po úspěšném absolvování předchozího cvičení by student měl být schopen samostatně diagnostikovat selhání základních životních funkcí, rozpoznat stavy bezprostředního ohrožení života, provádět základní neodkladnou resuscitaci a poskytnout neodkladnou laickou první pomoc.	KZ	2
17PBOPSL	Psychologie Tato disciplína ve formě přednášky - cvičení seznamuje studenty se základy psychologie poskytuje jim elementární komunikativní pravou, orientovanou na profesní komunikaci. Tímto způsobem přispívá ke zlepšení sociálních dovedností, prohloubení sebepoznání, uvědomění si odevzvy vlastního sobování na druhé lidi. Studenti mají zvládnout elementární teorii profesionální komunikace a především si osvojit základní komunikativní dovednosti, které budou prohlubovány v rámci odborných praxí.	KZ	2
17PBOSOP	Speciální optické pomůcky Stupeň postižení - slabozrakost, tžce slabý zrak, praktická nevidomost, úplná nevidomost. Možnosti kompenzace těžších zrakových vad. Druhy kompenzačních pomůcek. Optické kompenzační pomůcky do blízkosti (hyperkorekce, lupy, hyperokulární oči, p ednášky) a do dálky (dalekohledy - na základě Galileiho a Keplerova systému). Elektronické kompenzační pomůcky (kamerové lupy, digitální - počítačové lupy). Systém předepisování speciálních optických pomůcek (SOP). Způsob úhrady SOP zdravotními pojišťovny.	Z,ZK	3
17PBOSTA	Statistika Studenti se seznamují s principy metodologie v deskriptivním výzkumu, sběrem vstupních dat, formulací hypotézy, hodnocení výsledků. Základy statistických metod a jejich využití a interpretace. Probíraná látka obsahuje Náhodné veličiny, jejich rozdělení, charakteristiky, transformace, populace a výběrový soubor, odhady parametrů, testování hypotéz. Cvičení jsou prakticky zaměřena na práci s Microsoft Office Excel 2010.	KZ	2
17PBOSRBA	Strabologie Teorie vzniku, strabismus kongenitální, akutní, zdánlivý. Heteroforie, heterotropie. Jednoduché binokulární vidění, superpozice, fúze, stereopse. Patologie binokulárního vidění, útlum. Amblyopie. Excentrická fixace, anomální retinální korespondence. Typy strabismu - konkomitující, paralytický. Principy vyšetření strabismu. Zásady konzervativního léčení strabismu, chirurgické postupy.	KZ	2
17PBOSUR1	Subjektivní refrakce I. Během přednášky si studenti prohloubí teoretické znalosti, na cvičeních pak praktické dovednosti subjektivní refrakce za pomoci zkušební obruby a zkušební sady skel. Dále budou následovat testy na binokulární vyvážení, nácvik práce s foropterem a další technikou.	Z,ZK	3
17PBOSUR2A	Subjektivní refrakce II. Během přednášky si studenti prohloubí teoretické znalosti, na cvičeních pak praktické dovednosti subjektivní refrakce za pomoci zkušební obruby a zkušební sady skel. Dále budou následovat testy na binokulární vyvážení, nácvik práce s foropterem a další technikou.	Z,ZK	7
17PBOTPR	Týmový projekt V rámci předchozího cvičení bude kladen důraz na týmovou práci v rámci projektu v 5. semestru. Téma práce si tým (minimálně 2 a maximálně 5 studentů) vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra. Nabízená témata se budou odvíjet od dosud probrané látky. V rámci tohoto týmového projektu bude možné si procvičit základní komunikativní a prezentační dovednosti v etnickém prostředí, jeho vedení a projektového managementu. V rámci předchozího cvičení se student naučí též vytvářet podklady pro jednotlivé typy odborných prezentací a psaných odborných textů. Typografická pravidla a korekturní znaky. Druhy, účel a náležitosti odborných prezentací (přednáška, referát, seminář, obhajoba samostatné práce, diskuze apod.). Psaní rešerší a bibliografických citací. Předchozí cvičení je koncipováno tak, aby si student mohl vyzkoušet vybrané formy odborné prezentace a psaného odborného textu. Je výhodné, pokud student bude pokračovat v obdobném tématu v rámci bakalářské práce.	KZ	5
17PBOVZF	Vyšetřování zrakových funkcí Vidění, prostorové vidění, rozsah zorného pole. Centrální vidění, periferní vidění a barevné vidění a jejich vyšetřování. Citlivost na kontrast a její vyšetřování. Adaptace a její vyšetřování. Zornicové reakce a jejich vyšetřování. Akomodace a její vyšetřování. Oční motilita a vyšetřování diplopie. Binokulární vidění a jeho vyšetřování. Elektrofyziologické vyšetřovací metody. Slzný film a jeho vyšetřování.	KZ	2

17PBOZFOA	Základy fyziologické optiky	ZK	2
Základní pojmy zobrazovací optiky. Fyziologická stavba lidského oka a popis oka z hlediska optických zobrazovacích vlastností. Optické vlastnosti jednotlivých částí oka, jejich geometrické a fyzikální parametry - rohovka, komorová voda, oční čočka, sklivce, sítnice. Vznik zrakového vjemu. Citlivost lidského oka pro světelné vlnové délky. Referenční osy oka. Pupila oka. Schematické optické modely oka. Fotometrické vlastnosti optické soustavy oka. Proces akomodace a stárnutí oka - vliv na zobrazovací schopnosti oka. Základní parametry ovlivňující rozlišení oka, zrakovou ostrost a kontrast obrazu. Monochromatické a chromatické aberace optické soustavy lidského oka, jejich příčiny a důsledky. Rozlišovací schopnost oka a hloubka zobrazení. Zraková ostrost. Vliv aberací na kvalitu zobrazení a rozlišovací schopnost oka. Funkce kontrastní citlivosti a její měření. Sférická ametropie, její příčiny a způsob korekce. Astigmatismus. Vliv refrakčních vad na kvalitu vidění. Afakie. Amblyopie. Fyziologie pohybu oka, metody sledování pohybu oka. Základní principy binokulárního a stereoskopického vidění. Základní principy měření fyzikálních vlastností oka.			
17PBOZPE	Základy pedagogiky a edukace	KZ	2
Ve výuce se studenti postupně seznamují s pedagogikou jako v denní disciplínou, učí se chápat základní pedagogické kategorie a jejich vzájemné vztahy. Po absolvování výuky má student porozumět podstatě a metodám obecné i speciální pedagogiky. Rovněž se má naučit pracovat a využívat nejnovější poznatky o procesu vzdělávání z domácích zdrojů i ze zahraničí.			

Název bloku: Povinně volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 8

Role bloku: S

Kód skupiny: 17PBO PV 4S 15 16

Název skupiny: OPT PV 4. semestr 15 16

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 2 kredity (maximálně 8)

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět (maximálně 4)

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětu (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijí, autoři a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
17PBOBS	Biologické signály	KZ	2	2P	L	S
17PBOBUI	Biologické účinky ionizujícího záření	KZ	2	2P	L	S
17PBOHE	Hygiena a epidemiologie	KZ	2	2P	L	S
17PBOPPV	Psychologie prodeje a vedení zaměstnanců Markéta Žáková, P. Emyšl Kuera, Markéta Žáková, P. Emyšl Kuera (Gar.)	KZ	2	2P	L	S

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=17PBO PV 4S 15 16 Název=OPT PV 4. semestr 15 16

17PBOBS	Biologické signály	KZ	2
Vlastnosti biologických signálů. Způsob vzniku, snímání a základní parametry biosignálů nutné pro diagnostiku. Signály srdce, mozku, svalů, nervového systému. Metody a algoritmy zpracování a vyhodnocování nejdůležitějších biologických (zejména elektrofyziologických) signálů, předzpracování, filtrace, analýza v časové i frekvenční oblasti. Využití moderních metod spektrální analýzy. Zobrazení výsledků, topografické mapování, metoda zhuštěných spektrálních kulis. Adaptivní segmentace nestacionárních signálů. Aplikace metod umělé inteligence. Metody automatické klasifikace signálů - učení bez učitele, shluková analýza. Neuronové sítě. Praktické aplikace zpracování biosignálů.			
17PBOBUI	Biologické účinky ionizujícího záření	KZ	2
Prezentované přednášky shrnují základy radiační biologie. Studenti jsou seznámeni s biologickými účinky ionizujícího záření; fyzikálními a chemickými procesy radiačního poškození biologického materiálu; mechanismy poškození DNA a dalších částí buňky; typy poškození a reparační procesy; subbuňkovou a buňkovou citlivostí a odezvou na ozáření; fyzikálními, biologickými a chemickými modifikátory odezvy buňky na ozáření; s teoriemi a modely buňkového přežití a radiační biologií normálních a neoplastických tkání.			
17PBOHE	Hygiena a epidemiologie	KZ	2
Posluchač je podrobně seznámen s metodami práce oborů používaných v epidemiologii přenosných nemocí, tak i v epidemiologii životního prostředí, onemocnění neinfekčního původu a v řešení adekvátní ochrany veřejného zdraví.			
17PBOPPV	Psychologie prodeje a vedení zaměstnanců	KZ	2
V předmětu bude studentům představen prodejní proces s akcentem na konstruktivní komunikaci, typologii chování a teorii potřeby. V oblasti vedení lidí bude výuka zaměřena na základní styly vedení, manažerské nástroje a efektivní plánování.			

Kód skupiny: 17PBO PV 5S 15 16

Název skupiny: OPT PV 5. semestr 15 16

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 4 kredity (maximálně 6)

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 2 předměty (maximálně 3)

Kredity skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětu (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijí, autoři a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
17PBOBFT	Biofotonika Petr Písařík, Jan Mikšovský, Jan Remsa, Petr Písařík, Petr Písařík (Gar.)	KZ	2	2P	Z	S
17PBOOVP	Optometrie v praxi Markéta Žáková, Markéta Žáková, Markéta Žáková (Gar.)	KZ	2	2P	Z	S
17PBOPOZ	Péče o osoby se zrakovým postižením Zdeňka Vařová, Zdeňka Vařová, Zdeňka Vařová (Gar.)	KZ	2	2P	Z	S

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=17PBO PV 5S 15 16 Název=OPT PV 5. semestr 15 16

17PBOBFT	Biofotonika	KZ	2
P ehled o principech a aplikacích v interdisciplinární oblasti spojující poznatky fyziky, optiky a biologie. Zam e ní na interakci zá ení s látkou, interakce zá ení s tkání, základy biologie, fotobiologie, biovizualizace, základní principy laser a vlastnosti laserového zá ení, bezpečnost práce s lasery, optické biosenzory, fotodynamická terapie, optická manipulace s bu kami, nanotechnologie pro biofotoniku, biomateriály pro fotoniku.			
17PBOOVP	Optometrie v praxi	KZ	2
Systémy pé e o kvalitu zraku ve sv t . Postavení optometristy resp. kontaktologa v systému zdravotnické pé e o zrak v R a v Evrop . Vyšet ení optometristy jako nástroj primární pé e. Právní dokumenty vztahující se k profesnímu zam ení optometristy, kontaktologa a o ního optika. Spolupráce optometristy s p íbuznými obory (oftalmologie, neurooftalmologie, optika). Založení a provozování provozoven o ní optiky a aplika ního st ediska kontaktních o ek. Státní nezdravotnické za ízení v oboru o ní optiky a optometrie, požadavky na n j, jeho vybavení a praktické aspekty schvalovacího ízení. Vybavení optometristické vyšet ovny v praxi. Dokumentace a softwarová ešení v o ní optice. Komplexní zpracování zakázky v o ní optice. ešení reklamací a stížností v praxi optometristy a o ního optika. Právní d sledky neodborného vykonávání ínnosti optometristy a o ního optika. Kreditní vzd lávací systém v praxi optometristy. Profesní sdružení o ního optik , optometrist a kontaktolog a jejich ínnost.			
17PBOPOZ	Pé e o osoby se zrakovým postižením	KZ	2
Osoby s t žkým zrakovým postižením. Klasifikace postižení zraku v R. Praktická a úplná nevidomost. Osoby hluchoslepé. Praktické ukázky používání speciálních optických pom cek p í simulaci zrakové vady, neoptických a elektronických pom cek, využití bílé hole, indikátoru hladiny a sv tla, exkurze do za ízení pé ujících o osoby se zrakovým postižením (Centrum zrakových vad s.r.o., Speciální školy pro d tí a mládež se zrakovým postižením, Tyfloservis, Tyflokabinet, Pobytové rehabilita ní a rekvalifika ní st edisko pro nevidomé D dina v Praze 6, St edisko výcviku vodících ps).			

Kód skupiny: 17PBO PV 6S

Název skupiny: OPT PV 6. semestr 13_14_15_16

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat alespo 2 kredity (maximáln 6)

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 1 p edm t (maximáln 3)

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich ílen) Vyu ující, auto í a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
17PBOMMD	Moderní metody pro diagnostiku a korekci vad oka Jí í Novák Jí í Novák Jí í Novák (Gar.)	KZ	2	2P	L	s
17PBOZE	Zdravotnická etika Martina Dingová Šliková Martina Dingová Šliková (Gar.)	KZ	2	2P	L	s
17PBOZLN	Zdravotnická legislativa a normy	KZ	2	1P+1C	L	s

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=17PBO PV 6S Název=OPT PV 6. semestr 13_14_15_16

17PBOMMD	Moderní metody pro diagnostiku a korekci vad oka	KZ	2
P edm t je zam en na principy a sou asné i budoucí aplikace moderních metod využívaných pro diagnostiku lidského oka a pro korekci jeho vad. Studenti se seznámí podrobn s metodami m ení aberací a geometrických parametr oka, analýzy jejich vlivu na kvalitu vid ní a možnostmi zohledn ní t chto parametr v návrhu korek ního pom cek. Dále je analyzován vliv rohovky na optické vlastnosti a abera ní stav optické soustavy oka, možnosti analýzy rohovky a p edního segmentu oka a jejího následného využití. Jsou též zmín ny trendy ve vývoji korek ního pom cek a postup a p ístroj pro dokonalejší diagnostiku a analýzu vad oka.			
17PBOZE	Zdravotnická etika	KZ	2
P edm t studenta seznamuje se základními etickými problémy v oblasti léka ské etiky vzhledem k budoucímu profesnímu zam ení. Rozvíjí studentovu schopnost uvažovat v rámci etických souvislostí, diskutovat, argumentovat a obhajovat své názory v oblasti eticky dilematických situací, které medicínské prost edí p ínáší.			
17PBOZLN	Zdravotnická legislativa a normy	KZ	2
Zákon o zdravotních službách. Zákon o odborné zp sobilosti k výkonu zdravotnického povolání a o dalším vzd lávání ve zdravotnictví (zákon o zdravotnických povoláních) a jeho provád cí vyhlášky. Direktivy EU vztahující se k prost edk m zdravotnické techniky. Zákon o technických požadavcích na výrobky. Na ízení vlády k zákonu o technických požadavcích na výrobky. Struktura institucí, zabývajících se tvorbou technických norem v R a ve sv t . Technické normy vztahující se k prost edk m zdravotnické techniky. Atomový zákon. Postupy p í uvád ní nových prost edk zdravotnické techniky na trh. Klinické zkoušky p ístroj . Úloha zkušeben. N která fakta a zkušenosti ze zahrani í. Právní úprava tzv. správné výrobní, laboratorní a klinické praxe (GMP, GLP a GCP). Pr myslové vlastnictví a jeho ochrana (patenty, vzory). Právní ochrana duševního vlastnictví.			

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
17BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví p í práci, požární ochrana a první pomoc	Z	0
P edm t je za azen jako povinná sou ást studijního plánu každého oboru studia na VUT FBMI. Sou ástí p edm tu je základní školení o bezpečnosti práci a ochran zdraví p í práci, požární ochran a první pomoci a dále školení podle par. 3, Vyhl. 50/1978 Sb. z hlediska elektrotechnické kvalifikace, které probíhá typicky v den zápisu studenta do studia. Student podepisuje prohlášení o náplni školení a o porozum ní. Ú ast a absolvování školení o bezpečnosti práci a ochran zdraví p í práci, požární ochran a první pomoci, resp. o BOZP v elektrotechnice jsou povinností každého studenta VUT. Školení, resp. p ednáška je tedy povinná a nelze ji nijak nahradit, í omluvit. Bez uvedeného školení nelze realizovat žádnou ínnost na VUT FBMI a zejména výuku ve cvi eních. Jedná se o povinný p edm t o rozsahu 1+0, zakon ený zápo tem, ale s po tem kredit 0. P edm t musí mít zapsán každý student 1. ro níku v zimním semestru daného akademického roku na každém studijním oboru a nelze ho nahradit žádným jiným školením, í p edchozím školením. Školení platí pouze pro dané zapo até studium a p í ukon ení studia v daném oboru pozbývá platnosti. Uvedená školení mají platnost pouze v rámci VUT FBMI. Záznamy o školeních se archivují podle pravidel Archiva ního a skarta ního ádu VUT.			
17PBOAF1	Anatomie a fyziologie I.	Z,ZK	5
P edm t je zam en na integraci klasických obor anatomie, mikroskopické anatomie a fyziologie, se základy histologie. P edm t slouží k pochopení vztah mezi stavbou a funkcí lidského organismu. Výuka sleduje moderní pedagogické trendy spo ívající v p ímé vazb morfologie a funkce jednotlivých systém . Seminární výuka je úzce vázána na témata p ednášek a propojena s praktickými cvi eními. Je zam ena výrazn problémov a využívá aktiva ních metodik ke zvýšení motivace student . Samoz ejmostí je využití moderních multimediálních program (nap . ADAM a další). Po stránce teoretické í praktické bude hlavní d raz kladen na morfologii a funkci životn d ležitých orgán a systém .			

17PBOAF2	Anatomie a fyziologie II.	Z,ZK	5
P edm t je zam en na integraci klasických obor anatomie, mikroskopické anatomie a fyziologie , se základy histologie. P edm t slouží k pochopení vztah mezi stavbou a funkcí lidského organismu. Výuka sleduje moderní pedagogické trendy spo ívající v p ím é vazb morfologie a funkce jednotlivých systém . Seminární výuka je úzce vázána na témata p ednášek a propojena s praktickými cvi eními. Je zam ena výrazn problémov a využívá aktivní metody ke zvýšení motivace student . Samoz ejmostí je využití moderních multimediálních program (nap . ADAM a další). Po stránce teoretické i praktické bude hlavní d raz kladen na morfologii a funkci životn d ležitých orgán a systém .			
17PBOAFPO	Anatomie a fyziologie oka a obecná a speciální patologie	ZK	2
Úvod do patologie: definice, cíle, historie, nemoc, symptom. Etiologie a patogenese nemoci na orgánové, tká ové, bun né a molekulární úrovni. Zevní faktory vzniku a rozvoje nemoci. Patogenní podn ty. Hojení rány. Zán t jako obranný a autoagresivní fenomén. Poruchy cirkulace, atrofie, nekrózy. Nádory. Specifické znaky patologických zm n centrálního nervového systému, oka, optické dráhy.			
17PBOBCHA	Biochemie	Z,ZK	3
Struktura a funkce bun ných kompartment . Struktura a funkce sacharid , protein , lipid . Enzymy jako katalyzátory. Metabolismus sacharid , lipid a lipoprotein , aminokyselin, protein , nukleotid a nukleových kyselin. Regulace metabolismu na bun né a orgánové úrovni. Biochemie krve, proces srážení a fibrinolýzy. Metabolismus t lesných tekutin a iont , acidobazická rovnováha. Biochemie zažívacího traktu, biochemie jater a metabolismus xenobiotik. Biochemie ledvin. Biochemie pohybového aparátu. Biochemie hormon a hormonální regulace.			
17PBOBFT	Biofotonika	KZ	2
P ehled o principech a aplikacích v interdisciplinární oblasti spojující poznatky fyziky, optiky a biologie. Zam ení na interakci zá ení s látkou, interakce zá ení s tkání, základy biologie, fotobiologie, biozobrazování, základní principy laser a vlastnosti laserového zá ení, bezpečnost práce s lasery, optické biosenzory, fotodynamická terapie, optická manipulace s bu kami, nanotechnologie pro biofotoniku, biomateriály pro fotoniku.			
17PBOBLG	Biologie	Z,ZK	5
Chemická stavba nebun ných a bun ných struktur. Základy virologie. Základy bakteriologie. Biologie bu ky - stavba eukaryotní bu ky. Bun né jádro, genetická informace, cytoplazma, cytoplazmatická membrána. Semiautonomní organelly: mitochondrie a chloroplasty. Další membránové struktury a organelly eukaryotní bu ky. Cytoskelet. Bun ný cyklus a jeho regulace. Jaderné d lení. D lení bun k - cytokineze. Bun ná diferenciace. Zánik bun k - apoptóza a nekróza. Základy genetiky. Základy molekulární biologie. Genové inženýrství. Tká ové kultury.			
17PBOBP	Bakalá ská práce	Z	10
Samostatná práce studenta v záv ru studia BSP, tj. v 6. semestru, kdy má student prokázat schopnost samostatn a komplexn zpracovat dané téma s využitím poznatk získaných b hem studia BSP. Téma práce si student vybírá b hem 5. semestru z témat nabízených oborovou katedrou. Práci si student povinn zapisuje na za átku 6. semestru. V tomto semestru práci odevzdá a obhájí. Obhajoba BP je sou ástí bakalá ské státní záv re né zkoušky (BSZZ). Práci lze vypracovat i obhajovat v anglickém jazyce.			
17PBOBS	Biologické signály	KZ	2
Vlastnosti biologických signál . Zp soby vzniku, snímání a základní parametry biosignál nutné pro diagnostiku. Signály srdce, mozku, sval , nervového systému. Metody a algoritmy zpracování a vyhodnocování nejd ležit jších biologických (zejména elektrofyziologických) signál , p edzpracování, filtrace, analýza v asové i frekven ní oblasti. Využití moderních metod spektrální analýzy. Zobrazení výsledk , topografické mapování, metoda zhušt ných spektrálních signál . Aplikace metod um lé inteligence. Metody automatické klasifikace signál - u ení bez u itele, shluková analýza. Neuronové síť . Praktické aplikace zpracování biosignál .			
17PBOBT	Brýlové technologie	Z,ZK	6
P edm t Brýlové technologie seznamuje studenty s technologiemi a materiály používanými p í výrob brýlí a jednotlivých jejich komponent. Studenti získají znalosti o materiálech používaných v brýlové optice - jejich složení, chemicko technologické vlastnosti, vlastnosti pro zpracování, chování za r zných podmínek a obráb cí vlastnosti. Dále pak o vlastnostech a podmínkách technologických proces používaných pro zpracování uvedených materiál do podoby jednotlivých funk ních ástí brýlí - brýlových skel a obrub. V praktické ásti cvi ení si pak studenti prakticky vyzkouší výrobu brýlí z dodaných polotovar .			
17PBOBUI	Biologické ú inky ionizujícího zá ení	KZ	2
Prezentované p ednášky shrnují základy radia ní biologie. Studenti jsou seznámeni s biologickými ú inky ionizujícího zá ení; fyzikálními a chemickými procesy radia ního poškození biologického materiálu; mechanismy poškození DNA a dalších ástí bu ky; typy poškození a repara ními procesy; subbun nou a bun nou citlivostí a odezvou na ozá ení; fyzikálními, biologickými a chemickými modifikátory odezvy bun k na ozá ení; s teoriemi a modely bun ného p ežití a radia ní biologií normálních a neoplastických tkání.			
17PBOBZOA	Binokulární vid ní, základy ortoptiky	Z,ZK	7
Teorie binokulárního vid ní, vývoj zrakových funkcí, poruchy BV, praktické vyšet ení BV, heteroforie a fixa ní disparita, vztah akomodace avergence, ortoptika a zrakový trénink.			
17PBOCHMO	Chemie pro optometristy	Z,ZK	2
Poslucha i kurzu se seznámí se základními oblastmi aplikované chemie, organické chemie, chemie polymer a makromolekulární chemie v biomedicinském inženýrství.			
17PBOEVO	Ekonomika a vedení obchodu	KZ	2
P edm t p edstavuje základní ekonomické termíny, právní formy podnikání, základatelský rozpo ed, problematiku náklad a výnos , zjiš ování výsledku hospoda ení podniku. Hlavní náplní p edm tu je problematika, podstata a struktura základních výkaz podniku (rozvaha, výsledovka a cashflow). Dále se p edm t zabývá možnostmi financování podniku, finan ní analýzou, cenovou strategií a da ovou soustavou.			
17PBOFO	Farmakologie oka	Z	2
Farmakinetika lék do oka, aplikace lék , jejich lé ebný efekt a nežádoucí ú inky. Nej ast ji používané léky			
17PBOFYZ	Fyzika	Z,ZK	5
Fyzika p edstavuje pro studenty celek, který jim umožní získat základní poznatky z oblastí: mechanika, termodynamika, elekt ina a magnetismus a fyzika pevných látek. D raz je kladen na teoretické poznatky, ale i na ešení úloh a na m ení vybraných velí in. Vhodnou formou budou prezentovány meze klasické fyziky.			
17PBOGMB	Genetika a molekulární biologie	Z,ZK	5
Obecná genetika: základní pojmy. Genotyp a genotyp. Mendelovy zákony. Základy klinické genetiky: zp soby p enosu d ídných onemocn ní, monogenní d ínost autozomální a gonozomální, polygenní d ínost, p íklady d ídných chorob. Mutagenese: typy mutací a jejich d sledky, fyzikální, chemické a biologické mutageny. Karcinogeneze, regulace bun ného d lení, protoonkogeny, nádorové supresorové geny, chromozomální zm ny u nádor . Klinická cytogenetika. Vrozené chromozomální abnormality numerické a strukturní. Základy imunogenetiky, d ínost krevních skupin. Prenatální cytogenetická diagnostika - její metody a indikace, etické problémy v genetice. Molekulární cytogenetika, hybridizace in situ. Metody asistované reprodukce. Molekulární biologie. Genové inženýrství, DNA klonování. Genová terapie.			
17PBOHE	Hygiena a epidemiologie	KZ	2
Poslucha je podrobn seznámen s metodami práce oboru používaných v epidemiologii p enosných nemocí, tak i v epidemiologii životního prost edí, onemocn ní neinfek ního p vodu a v ešení ady priorit ochrany ve ejného zdraví.			
17PBOHO	Histologie obecná a histologie oka	KZ	2
Základy zpracování vzork pro histologické vyšet ení. Základy cytologie, obecné histologie a mikroskopické anatomie. Vývoj zrakového orgánu u lidského embrya. Histologická stavba oka a jeho p ídatných struktur. Více informací na http://histologie.lf2.cuni.cz/cs/histoloft			
17PBOITT	Informa ní technologie a telemedicína	KZ	3
Historie výpo etní techniky, základní struktura počíta e (procesor, pam , sb rnice, periferní za ízení). Desktop, server, notebook, pocket PC. Motherboard - blokové schéma, Northbridge a Southbridge, popis sb rnic a rozhraní (ISA, PCI, PCI Express, IDE, ATA, SCSI), komunikace procesoru a pam tí, BIOS, autotest. Vstupní a výstupní za ízení - diskové a disketové jednotky, struktura ukládání dat, zavád ní systému. CD a DVD, zobrazovací za ízení, klávesnice, myš, zvuková karta, univerzální vstupn -výstupní porty, sí ové karty, modemy, UPS, tiskárny, skenery, multimediální za ízení a dopl ky, velkokapacitní pam ové jednotky. Pam ové karty a te ky, Rozhraní PCMCIA, CF a Secure Digital. Pojem "opera ní systém" (OS), jeho význam a ur ení, typy OS. Instruk ní soubor, typy instrukcí, zp soby adresování. Assembler a vyšší programovací jazyky. P eklad a interpretace. Správa pam ti v OS.			

<p>Výkonové a funkční testy PC. Pocket PC - mobilní platforma pro snímání, vyhodnocování i přenos dat. Bezdrátové komunikační protokoly a rozhraní - IrDA, Bluetooth, WiFi, GSM/GPRS. Pořadí ověření sítí - historie, LAN a WAN, klíčová slova. Vrstvový referenční model OSI. Základní technické prostředí LAN (Ethernet a jeho praktická realizace). Internet - historie, myšlenka, základní klíčová slova, prohlížeče, používané standardy a jazyky. Úvod do architektury TCP/IP. Protokoly a adresování, propojování lokálních sítí, brány a směrování, principy směrování v Internetu. Pojem "server", architektura klient-server, nejčastěji používané protokoly síťové architektury TCP/IP: HTTP, FTP, TELNET, DHCP, ? Telemedicína (telematika pro zdravotnictví) - definice WHO, obsah - vlastní telemedicína, historie telemedicíny a souvislosti s vývojem informačních a komunikačních technologií.</p>			
17PBOKC1A	Kontaktní o ky + praxe I.	Z,ZK	5
<p>Historie a vývoj kontaktních o ky. Kontaktologická terminologie. Výrobní postupy. Klasifikace kontaktních o ky a jejich materiálů. Vlastnosti materiálů. Design kontaktních o ky. Metody nošení a výměny kontaktních o ky. Péče o kontaktní o ky: složení a úprava a zprůsobování. Indikace a kontraindikace kontaktních o ky. Sférické a pevné kontaktní o ky. Vybavení kontaktologické praxe. Anamnéza, základní vyšetření a výběr kontaktní o ky. Manipulace a péče o kontaktní o ky. Nasazování a snímání o ky.</p>			
17PBOKC2A	Kontaktní o ky + praxe II.	Z,ZK	5
<p>Torické kontaktní o ky, Bifokální a multifokální o ky a další metody korekce presbyopie. Kontaktní o ky d títí. Barevné, kosmetické a protetické kontaktní o ky. Terapeutické použití kontaktních o ky. Speciální typy kontaktních o ky. Zvláštní použití kontaktních o ky (sport, národní povolání a prostředí, pacienti s celkovými chorobami atd.). Interakce léků s kontaktními o ky. Komplikace kontaktních o ky a jejich řešení. Aplikace mkkých a pevných sférických o ky. Aplikace kontaktních o ky p astigmatismu a presbyopii. Aplikace RGP o ky. Základní a specifická péče o kontaktní o ky. Kontroly pacientů s kontaktními o ky.</p>			
17PBOKC3A	Kontaktní o ky + praxe III.	KZ	3
<p>Aplikace kontaktních o ky u nepravidelného astigmatismu. Kontaktní o ky d títí. Aplikace kontaktních o ky po chirurgických zákrocích. Refrakční chirurgie a kontaktní o ky. Aplikace barevných, kosmetických a protetických o ky. Komplikace kontaktních o ky a jejich řešení. Management kontaktologické praxe.</p>			
17PBOKRVA	Korekce refrakčních vad	KZ	2
<p>Předmět seznamuje studenty s refrakčním stavem oka a refrakčními vadami oka z hlediska objektivních metod jejich vyšetření a následné korekce. Objektivní vyšetření refrakčního stavu. Rohovkové a nitrooční refrakční chirurgické zákroky. Oční a celková onemocnění ovlivňující refrakční stav oka a jeho vyšetření.</p>			
17PBOLTR	Lékařská terminologie	Z	1
<p>V průběhu výuky jsou posluchači seznámeni s jednotlivými termíny vycházející z latinských, ale i českých výrazů. Studenti jsou přiblíženi seznámení s termíny celých diagnóz a terapeutických postupů. Výuka probíhá formou samostudia.</p>			
17PBOMA1	Matematika I.	Z,ZK	5
<p>Předmět je úvodem do diferenciálního počtu funkcí jedné reálné proměnné a lineární algebry. Diferenciální počet: posloupnost, vlastnosti, limita posloupnosti, funkce jedné reálné proměnné, limita funkce, spojitost, derivace, lokální a absolutní extrémů funkce jedné proměnné, vyšetřování průběhu funkce, diferenciál funkce, Taylorův polynom, iselny ady. Lineární algebra: řešení (homogenních a nehomogenních) soustav lineárních rovnic, Gaussova eliminací metoda, základy maticového počtu (matice, hodnota matice, operace s maticemi, inverzní matice, determinant a jeho výpočet, vlastní čísla a vlastní vektory matic). Analytická geometrie v E3. Kuželosečky a kvadriky.</p>			
17PBOMA2	Matematika II.	Z,ZK	5
<p>Předmět je úvodem do integrálního počtu a integrálních transformací. V integrálním počtu jsou: teoretické poznatky týkající se neurčitých, určitých a nevládních integrálů v euklidovských prostorech, jednoduché aplikace určitých integrálů pro výpočet obsahu rovinných ploch, objemu a plochy rotačních těles, statických momentů a těžišť a aplikace integrálů při řešení vybraných typů diferenciálních rovnic. V úvodu do integrálních transformací je to: Laplaceova a zprůměrná Laplaceova transformace a jejich využití při řešení diferenciálních rovnic. Z transformace a její použití pro řešení diferenciálních rovnic.</p>			
17PBOMAZ	Management a administrativa ve zdravotnictví	KZ	2
<p>Předmět je zaměřen na základy teorie managementu, řízení a kontrolu zdravotnických institucí, řízení lidských zdrojů a na problematiku managementu kvality poskytování zdravotních služeb. Pozornost je věnována také pracovní právní vztahům, právní odpovědnosti zdravotnických pracovníků a ochraně citlivých informací. Součástí výuky je srovnání systémů zdravotnictví v České republice a v zahraničí a principy ekonomické činnosti zdravotnických organizací. Studenti jsou seznámeni se základními legislativními normami pro zdravotnictví.</p>			
17PBOMCHA	Makromolekulární chemie	Z,ZK	2
<p>Úvod do makromolekulární chemie s ohledem na materiály pro kontaktní o ky a optiku</p>			
17PBOMI	Mikrobiologie a imunologie	KZ	3
<p>Mikrobiologie: Struktura a funkce mikrobiální buňky. Prokaryotická buňka, binární dělení. Fylogenetický systém bakterií a archeí. Cyanobakterie. Výživa mikroorganismů, růst mikroorganismů - životní cyklus prokaryotní buňky, růstová křivka, kinetika bakteriálního růstu. Vliv faktorů vnějšího prostředí na růst mikroorganismů - teplota, pH. Antimikrobiální, antibakteriální prostředí - antibiotika a mechanismus jejich účinku, dezinfekce, sterilizace. Energetický metabolismus. Genetika a molekulární biologie mikroorganismů. Mikroflóra lidského těla. Mikrobiální onemocnění. Imunologie: Buňky a orgány imunitního systému. Antigeny. Rozvoj imunitní reakce. Hlavní histokompatibilní komplex. Lymfocyty B a tvorba protilátek. Imunoglobuliny. Lymfocyty T a celulární imunita. Buněčná cytotoxicita. Cytokiny. Obranné funkce imunitního systému. Antiinfekční imunita. Vrozená imunita. Alergické onemocnění. Výživa a imunita. Imunopatologie. Imunodeficience. Autoimunitní choroby.</p>			
17PBOMMD	Moderní metody pro diagnostiku a korekci vad oka	KZ	2
<p>Předmět je zaměřen na principy a současné i budoucí aplikace moderních metod využívaných pro diagnostiku lidského oka a pro korekci jeho vad. Studenti se seznámí podrobněji s metodami měření aberací a geometrických parametrů oka, analýzy jejich vlivu na kvalitu vidění a možnostmi zohlednění těchto parametrů u návrhu korekčních pomůcek. Dále je analyzován vliv rohovky na optické vlastnosti a aberační stav optické soustavy oka, možnosti analýzy rohovky a předního segmentu oka a jejího následného využití. Jsou též zmíněny trendy ve vývoji korekčních pomůcek a přístrojů pro dokonalejší diagnostiku a analýzu vad oka.</p>			
17PBOMVV	Metodologie v dekádním výzkumu	KZ	2
<p>Věda a její struktura, charakter vědecké práce a její cíle, základní pojmy (hypotéza, zákonitost, teorie, model), vytváření informačního portfolia, hledání informací pomocí informačních technologií, zásady experimentování v medicíně, proces měření a jeho hodnocení, uplatnění metod sociologického a psychologického výzkumu, sestavení projektu, struktura výzkumné práce, obhajoba výzkumné zprávy. Návrh projektu v dekádní práci, struktura v dekádní sdělení, tvorba portfolia v dekádním projektu, vyhledávání na internetu, v knihovních katalózech, v bibliografických systémech. Obsah přednášek bude směřován k vlastní přípravě prezentací a písemné formy a obsahu projektu a bakalářské práce.</p>			
17PBONMP	Návrh a management projektu	KZ	2
<p>Projekt jako koordinované úsilí skupiny lidí, jeho typy a etapy návrhu projektu, SWOT analýza. Požadavky jednotlivých typů projektů, dokumentace, financování a řízení. Management projektu, jeho organizace, koordinace a realizace projektu. Prezentace projektu. Týmový management projektu. Projekt a jeho vedení. Stanovení týmových typů. Komunikace v týmu a mezi vedoucími a podřízenými. Vedení pracovních porad. Motivace. Systém grantových agentur v tuzemsku. Možnosti získání projektu v zahraničí. Bakalářská práce jako projekt. Možnosti využití SW produktu pro návrh a management projektu.</p>			
17PBONRA	Nauka o refrakci	ZK	2
<p>Předmět se zaměřuje na popis, teorii výskytu a příčiny refrakčních vad. Optická stavba oka. Lidské oko jako optický systém (schématické a redukované oko, velikost retinálního obrazu, velikost zornice, stenopeické vidění, zraková ostrost). Klinické anomálie refrakce - refrakční vady (hypermetropie, myopie, astigmatismus, presbyopie, afakie). Výskyt a četnost refrakčních vad. Příčiny refrakčních vad. Akomodace a její poruchy - presbyopie, anisometropie - aniseikonie.</p>			
17PBOOF	Optika fyzikální	Z,ZK	4
<p>Předmět se podrobněji zabývá základy tzv. fyzikální optiky a jejich aplikací v technice a biomedicíně. Jsou zde podrobněji probírány jednotlivé fyzikální jevy a procesy v oblasti vlnové optiky (např. interference, difrakce a polarizace světla) společně s jejich důsledky a praktickými aplikacemi v oblasti přístrojové techniky, korekčních a diagnostických pomůcek a metodách používaných v optometrii. Jsou též zmíněny základy fotonové teorie světla, kvantového principu interakce světla s látkou, základní laserové techniky a jejich aplikací ve vědě, technice a biomedicíně, zejména pak v oblasti optometrie a oftalmologie. Cvičení probíhají formou laboratorních optických měření.</p>			

17PBOOFFP	Oftalmologické p ístroje	KZ	3
<p>Probrány budou principy funkce jednotlivých vyšetřovacích a terapeutických p ístroj ů užívaných v oftalmologii a optometrii. P ehled, fyzikální principy, technické konstrukce, parametry a aplikace následujících pom cek a p ístroj : oftalmoskop (p ímý a nep ímý, konfokální skenovací), sítnicová kamera, skiaskop, optometr a o ní refraktor, oftalmometr, tonometr, perimetr, Heidelberský sítnicový tomograf, optická koheren ní tomografie, analyzátor nervových vláken-GDX, spekulární (endotelový) mikroskop, optický a ultrazvukový biometr, p ístroje pro subjektivní vyšetřování o ního astigmatismu, p ístroje pro vyšetřování okohybných funkcí, keratometry, rohokové topografy, aberometry, testy na vyšetřování refrak ní rovnováhy, eikonometry, polariza ní testy, ortoptické p ístroje, zv ťšovací pom cky a p ístroje, ť rbinová lampa, Hertel v exophthalmometr, p ístroje a pom cky pro vyšetřování barvocitu, opera ní mikroskopy, laserové systémy pro terapeutické a chirurgické zákroky.</p>			
17PBOOGB	Optika geometrická a brýlová	Z,ZK	6
<p>P edm t se podrobn zabývá základy geometrické optiky a jejích aplikaci v oblasti návrhu a výpo tu jednoduchých optických zobrazovacích prvk a soustav (o ky, zrcadla, hranoly, teleskopická soustava, apod.). Další ást je zam ěna na popis a analýzu lidského oka jako optické zobrazovací soustavy. Podrobn jsou probírány partie specializované na návrh, výpo ty, analýzu parametr a vlastností r zných typ brýlových o ek. P ednášky jsou dopln ěny seminá i.</p>			
17PBOOK1	Oftalmologie - patologie, klinika I.	Z,ZK	5
<p>Základní aplikace vyšetřovacích metod v oftalmologii. V p ednáškách jsou probrány základní p íznaky onemocn ění okolí oka a zevního segmentu bulbu .Ve cvi ěních jsou vysv tleny principy vyšetřovacích metod, používání a ovládání i nácvik praktických dovedností pot ěbných k vyšetřování.</p>			
17PBOOK2	Oftalmologie - patologie, klinika II.	Z,ZK	5
<p>Chorobné stavy sítnice, jejich konzervativní i chirurgické lé ění. Vrozené o ní vady. O ní onemocn ění d ťské v ku. Traumatologie v oftalmologii. Oko a celková onemocn ění. Neurooftalmologie. Nádory.</p>			
17PBOOMPA	Optometrická praktika	KZ	8
<p>V rámci tohoto p edm tu bude probíhat optometrická praxe pro prohloubení získaných znalostí a dovedností v optometrických odborných p edm tech. Praktická výuka bude realizována ve spolupráci s jednotlivými specializovanými pracovišti a optickými provozovny. Studenti se budou podílet na Dni zraku, budou se ů astnit interních a externích školení.</p>			
17PBOOP1	Optická praktika I.	KZ	2
<p>Jedná se o praktické cvi ění, kde se studenti budou u it správnému výb ru a p ízpu sobění obrub a o ek zákazníkovi, broušení brýlových o ek, kompletování brýlí, p ízpu sobování brýlových obrub. P edm t umožní student m uplatnit znalosti z brýlové optiky v praxi.</p>			
17PBOOP2	Optická praktika II.	KZ	2
<p>P edm t plynule navazuje na p edm t 17PBOOP1 Optická praktika. Cílem p edm tu si upevnít metody a postupy vedoucí k zhotovení individuální brýlové pom cky. Nejv tší d ěraz je kladen na získání individuálních parametr klienta a samotné zhotovení brýlí (celobrourou kové, poloobrourou kové a bezobrourou kové obruby). Dále je p edm t rozší ůje p ehled o možnosti výhod centrovacích v ůži v optice pro získání centrovacích údaj klienta a pr vodce vhodného výb ru brýlových o ek. Rozší ůje poznatek o presbyopické korekci (Progressivní a degresivní o ky).</p>			
17PBOOVP	Optometrie v praxi	KZ	2
<p>Systémy pé e o kvalitu zraku ve sv t . Postavení optometristy resp. kontaktologa v systému zdravotnické pé e o zrak v R a v Evrop . Vyšetřování optometristy jako nástroj primární pé e. Právní dokumenty vztahující se k profesnímu zam ění optometristy, kontaktologa a o ního optika. Spolupráce optometristy s p íbuznými obory (oftalmologie, neurooftalmologie, optika). Založení a provozování provozoven o ní optiky a aplika ního st ediska kontaktních o ek. Státní nezdravotnické za ízení v oboru o ní optiky a optometrie, požadavky na n ěj, jeho vybavení a praktické aspekty schvalovacího ízení. Vybavení optometristické vyšetřovny v praxi. Dokumentace a softwarová ešení v o ní optice. Komplexní zpracování zakázky v o ní optice. ešení reklamací a stížností v praxi optometristy a o ního optika. Právní d sledky neodborného vykonávání ínností optometristy a o ního optika. Kreditní vzd lávací systém v praxi optometristy. Profesionní sdružení o ního optik , optometrist a kontaktolog a jejich ínnost.</p>			
17PBOPOZ	Pé e o osoby se zrakovým postižením	KZ	2
<p>Osoby s ťzkým zrakovým postižením. Klasifikace postižení zraku v R. Praktická a úplná nevidomost. Osoby hluchoslepé. Praktické ukázky používání speciálních optických pom cek p í simulaci zrakové vady, neoptických a elektronických pom cek, využití bílé hole, indikátoru hladiny a sv tla, exkurze do za ízení pé ujících o osoby se zrakovým postižením (Centrum zrakových vad s.r.o., Speciální školy pro d ěti a mládež se zrakovým postižením, Tyfloservis, Tyflokabinet, Pobytové rehabilita ní a rekvalifika ní st edisko pro nevidomé D ětina v Praze 6, St edisko výcviku vodicích ps).</p>			
17PBOPPA	První pomoc	KZ	2
<p>P edm t podává stru ný p ehled o hlavních zásadách a postupech poskytování neodkladné první pomoci se zvláštním z etelem na postupy p íselhání základních životních funkcí a stavy bezprost edn ohrožující život. Do nápln p edm tu jsou zahrnuty i situace hromadného výskytu postižených p í krizových situací a mimo ádných událostech, v etn fenoménu CBRN. Po ůsp ťšném absolvování p edm tu by student m l být schopen samostatn diagnostikovat selhání základních životních funkcí, rozpoznat stavy bezprost edního ohrožení života, provád ět základní neodkladnou resuscitaci a poskytnout neodkladnou laickou první pomoc.</p>			
17PBOPPV	Psychologie prodeje a vedení zam stnanc	KZ	2
<p>V p edm tu bude student m p edstaven prodejní proces s akcentem na konstruktivní komunikaci, typologii chování a teorii pot ěb. V oblasti vedení lidí bude výuka zam ěna na základní styly vedení, manažerské nástroje a efektivní plánování.</p>			
17PBOPSL	Psychologie	KZ	2
<p>Tato disciplína ve form p ednáška - cvi ění seznamuje studenty se základy psychologie poskytuje jim elementární komunikativní pr avu, orientovanou na profesní komunikaci. T žišt výuky spo ívá ve zlepšení sociálních dovedností, prohloubení sebepoznání, uv dom ní si odezvy vlastního p sobění na druhé lidi. Studenti mají zvládnout elementární teorii profesionální komunikace a p edevším si osvojit základní komunikativní dovednosti, které budou prohlubovány v rámci odborných praxí.</p>			
17PBOPZP	Problematika osob se zrakovým postižením	KZ	2
<p>Výchova a vzd lávání - integrace. Psychologická pé e pro osoby se zrakovým postižením. Sociální a právní problematika. Organizace ťce zrakov ťpostížených.Optické a elektronické kompenza ní pom cky (kamerové lupy, digitální - po íta ové lupy). Neoptické kompenza ní pom cky / bílá h l, indikátor sv tla a hladiny, teplom r s hlasovým výstupem, vodicí pes atd./, úpravy prostředí pro pot ěby osob se zrakovým postižením. Rehabilitace osob se zrakovým postižením. Systém nácviku optimálního využití speciálních optických pom cek, nácvik využití elektronických speciálních pom cek pro osoby se zrakovým postižením.</p>			
17PBOSOP	Speciální optické pom cky	Z,ZK	3
<p>Stupn postižení - slabozrakost, ť ťce slabý zrak, praktická nevidomost, úplná nevidomost. Možnosti kompenzace ť ťších zrakových vad. Druhy kompenza ní pom cek. Optické kompenza ní pom cky do blízka (hyperkorekce, lupy, hyperokulární o ky, p edsádky) a do dálky (dalekohledy - na základ Galileiho a Keplerova systému). Elektronické kompenza ní pom cky (kamerové lupy, digitální - po íta ové lupy). Systém p edpisování speciálních optických pom cek (SOP). Zp sob ůhrady SOP zdravotními pojiš ovny.</p>			
17PBOSRBA	Strabologie	KZ	2
<p>Teorie vzniku, strabismus kongenitální, akutní, zdánlivý. Heteroforie, heterotropie. Jednoduché binokulární vid ní, superpozice, fúze, stereopse. Patologie binokulárního vid ní, útlum. Amblyopie. Excentrická fixace, anomální retinální korespondence. Typy strabismu - konkomitující, paralytický. Principy vyšetřování strabismu. Zásady konzervativního lé ění strabismu, chirurgické postupy.</p>			
17PBOSTA	Statistika	KZ	2
<p>Studenti se seznamují s principy metodologie v deckého výzkumu, sb ěrem vstupních dat, formulací hypotézy, hodnocení výsledk . Základy statistických metod a jejich využití a interpretace. Probíraná látka obsahuje Náhodné veli iny, jejich rozd ělení, charakteristiky, transformace, populace a výb rový soubor, odhady parametr , testování hypotéz. Cvi ění jsou prakticky zam ěna na práci s Microsoft Office Excel 2010.</p>			
17PBOSUR1	Subjektivní refrakce I.	Z,ZK	3
<p>B ěhem p ednášek si studenti prohloubí teoretické znalosti, na cvi ěních pak praktické dovednosti subjektivní refrakce za pomoci zkušební obruby a zkušební sady skel. Dále budou následovat testy na binokulární vyvážením, nácvik práce s foropterem a další technikou.</p>			

17PBOSUR2A	Subjektivní refrakce II. B hem p ednášek si studenti prohloubí teoretické znalosti, na cvi eních pak praktické dovednosti subjektivní refrakce za pomoci zkušební obruby a zkušební sady skel. Dále budou následovat testy na binokulární vyvážení, nácvik práce s foropterem a další technikou.	Z,ZK	7
17PBOTPR	Týmový projekt V rámci p edm tu bude kladen d raz na týmovou práci v rámci projektu v 5. semestru. Téma práce si tým (minimáln 2 a maximáln 5 student) vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra. Nabízená témata se budou odvíjet od dosud probrané látky. V rámci tohoto týmového projektu bude možné si procvi it základní komunikativní a prezenta ní dovednosti v etn ov ení si metod práce v kolektivu, jeho vedení a projektového managementu. V rámci p edm tu se student nau í též vytvá et podklady pro jednotlivé typy odborných prezentací a psaných odborných text . Typografická pravidla a korekturní zna ky. Druhy, ú el a náležitosti odborných prezentací (p ednáška, referát, seminá , obhajoba samostatné práce, diskuze apod.). Psaní rešerší a bibliografických citací. P edm t je koncipován tak, aby si student mohl vyzkoušet vybrané formy odborné prezentace a psaného odborného textu. Je výhodné, pokud student bude pokračovat v obdobném tématu v rámci bakalářské práce.	KZ	5
17PBOVZF	Vyšet ování zrakových funkcí Vid ní, prostorové vid ní, rozsah zorného pole. Centrální vid ní, periferní vid ní a barevné vid ní a jejich vyšet ování. Citlivost na kontrast a její vyšet ování. Adaptace a její vyšet ování. Zornicové reakce a jejich vyšet ování. Akomodace a její vyšet ování. O ní motilita a vyšet ení diplopie. Binokulární vid ní a jeho vyšet ování. Elektrofyziologické vyšet ovací metody. Slzný film a jeho vyšet ení.	KZ	2
17PBOZE	Zdravotnická etika P edm t studenta seznamuje se základními etickými problémy v oblasti lékařské etiky vzhledem k budoucímu profesnímu zam ení. Rozvíjí studentovu schopnost uvažovat v rámci etických souvislostí, diskutovat, argumentovat a obhajovat své názory v oblasti eticky dilematických situací, které medicínské prostředí p ináší.	KZ	2
17PBOZFOA	Základy fyziologické optiky Základní pojmy zobrazovací optiky. Fyziologická stavba lidského oka a popis oka z hlediska optických zobrazovacích vlastností. Optické vlastnosti jednotlivých ástí oka, jejich geometrické a fyzikální parametry - rohovka, komorová voda, o ní o ka, sklivec, sítnice. Vznik zrakového vjemu. Citlivost lidského oka pro sv tlo r zné vlnové délky. Referen ní osy oka. Pupila oka. Schematické optické modely oka. Fotometrické vlastnosti optické soustavy oka. Proces akomodace a stárnutí oka - vliv na zobrazovací schopnosti oka. Základní parametry ovliv ující rozlišení oka, zrakovou ostrost a kontrast obrazu. Monochromatické a chromatické aberace optické soustavy lidského oka, jejich p í iny a d sledky. Rozlišovací schopnost oka a hloubka zobrazení. Zraková ostrost. Vliv aberací na kvalitu zobrazení a rozlišovací schopnost oka. Funkce kontrastní citlivosti a její m ení. Sférická ametropie, její p í iny a zp soby korekce. Astigmatismus. Vliv refrak ních vad na kvalitu vid ní. Afakie. Amblyopie. Fyziologie pohybu oka, metody sledování pohybu oka. Základní principy binokulárního a stereoskopického vid ní. Základní principy m ení fyzikálních vlastností oka.	ZK	2
17PBOZLN	Zdravotnická legislativa a normy Zákon o zdravotních službách. Zákon o odborné zp sobilosti k výkonu zdravotnického povolání a o dalším vzd lávání ve zdravotnictví (zákon o zdravotnických povoláních) a jeho provád cí vyhlášky. Direktivy EU vztahující se k prost edk m zdravotnické techniky. Zákon o technických požadavcích na výrobky. Na ízení vlády k zákonu o technických požadavcích na výrobky. Struktura institucí, zabývajících se tvorbou technických norem v R a ve sv t . Technické normy vztahující se k prost edk m zdravotnické techniky. Atomový zákon. Postupy p í uvád ní nových prost edk zdravotnické techniky na trh. Klinické zkoušky p ístroj . Úloha zkušeben. N která fakta a zkušenosti ze zahrani í. Právní úprava tzv. správné výrobní, laboratorní a klinické praxe (GMP, GLP a GCP). Pr myslové vlastnictví a jeho ochrana (patenty, vzory). Právní ochrana duševního vlastnictví.	KZ	2
17PBOZPE	Základy pedagogiky a edukace Ve výuce se studenti postupn seznamují s pedagogikou jako v dní disciplínou, u í se chápat základní pedagogické kategorie a jejich vzájemné vztahy. Po absolvování výuky má student porozum t p edm tu a metodám obecné i speciální pedagogiky. Rovn ů se má nau it pracovat a využívat nejnov jší poznatky o procesu vzd lání z domácích zdroj í ze zahrani í.	KZ	2

Aktualizace výše uvedených informací naleznete na adrese <http://bilakniha.cvut.cz/cs/FF.html>

Generováno: dne 30. 11. 2020 v 05:43 hod.