FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ TUL

Studijní program**: N0914P360003 BIOMEDICÍNSKÉ INŽENÝRSTVÍ 2025**
Forma studia: **prezenční**
Typ studia: **navazující magisterské**

Povinné předměty

1. rok studia						
1. semestr / 14 týdnů teorie						
Kat./Zkr.	*Název předmětu*	*Kred.*	*Rozsah*	*Zakončení*	*Dop. r.*	*Sem.*
FZS/AFI	Anatomie a fyziologie ve 3D zobrazení	2	1 + 1	klz	1	ZS
FZS/VMT	Vybrané kapitoly z medicínské terminologie	1	2 + 0	klz	1	ZS
FZS/BFI	Biofyzika	2	2 + 0	klz	1	ZS
FZS/KLI	Kapitoly z klinické propedeutiky	2	2 + 0	klz	1	ZS
NTI/AMI	Aplikovaná matematika a fyzikální výpočty	3	2 + 2	zp, zk	1	ZS
KFY/PFDT	Fyzikální pole v lékařské diagnostice a terapii	3	2 + 2	zp, zk	1	ZS
ITE/TDO	Technická dokumentace, řízení projektů	2	1 + 1	zp, zk	1	ZS
ITE/PZS*Z	Počítačové zpracování signálů	3	2 + 2	zp, zk	1	ZS
ITE/KSA	Vybrané kapitoly z teorie signálu, biologické a akustické signály	3	2 + 2	zp, zk	1	ZS
MTI/VRI	Vybrané kapitoly z elektrotechniky a provozní bezpečnost elektrických zařízení	2	2 + 0	klz	1	ZS
MTI/PDI	Programovací techniky a postupy zpracování dat	3	2 + 2	klz	1	ZS
FZS/OPIL	Odborná praxe individuální – laboratorní techniky	1	0 + 2	zp	1	ZS
FZS/PBS	Principy studia biologických systémů	2	1 + 1	klz	1	ZS
FZS/OJA5	Odborný jazyk anglický 5	2	0 + 2	zp	1	ZS
2. semestr / 14 týdnů teorie / 2 týdny individuální praxe						
Kat./Zkr.	*Název předmětu*	*Kred.*	*Rozsah*	*Zakončení*	*Dop. r.*	*Sem.*
FZS/INI	Ionizující a neionizující záření v diagnostice a terapii	2	1 + 1	zp,zk	1	LS
FZS/FMT	Fyzikální metody v terapii	2	2 + 0	zp, zk	1	LS
FZS/KOZ	Komunikativní dovednosti ve zdravotnictví	1	0 + 2	klz	1	LS
FZS/VFI	Vybrané kapitoly z farmakologie	2	2 + 0	zp, zk	1	LS
ITE/ICP*Z	Interakce člověk počítač	2	1 + 0	klz	1	LS
FZS/DSI	Diplomový seminář	1	0 + 1	zp	1	LS
FZS/ VKVY	Vybrané kapitoly z výzkumu v nelékařských oborech	1	0 + 1	zp	1	LS
MTI/MBI	Měření elektrických a neelektrických veličin v biomedicíně a v řídící technice	3	2 + 2	zp, zk	1	LS
MTI/AES	Architektury elektronických systémů	3	2 + 2	zp, zk	1	LS
MTI/EMZ	Elektrotechnická měření, provozní bezpečnost elektrických zařízení ve zdravotnictví	2	0 + 2	zk	1	LS
FZS/OPIP	Odborná praxe individuální - pracoviště	1	0 + 50	zp	1	LS
MTI/ZEK	Základní principy elektrotechniky, výkonové elektrotechniky a kybernetiky	3	2 + 2	zp, zk	1	LS
MTI/RMA	Rizikový management, spolehlivost, robustnost systémů ve zdravotnictví	2	2 + 0	klz	1	LS
FZS/OJA6	Odborný jazyk anglický 6	2	0 + 2	zp	1	LS

Povinně volitelné předměty – na výběr jeden ze dvou

1. rok studia						
2. semestr						
Kat./Zkr.	*Název předmětu*	*Kred.*	*Rozsah*	*Zakončení*	*Dop. r.*	*Sem.*
FZS/NTB	Nanotechnologie v biomedicíně	2	1 + 0	zk	2	LS
FZS/VZI	Vybraná problematika veřejného zdravotnictví, podpora a ochrana zdraví	2	2 + 0	klz	1	LS

2. rok studia						
3. semestr / 10 týdnů teorie / 4 týdny praxe						
Kat./Zkr.	*Název předmětu*	*Kred.*	*Rozsah*	*Zakončení*	*Dop. r.*	*Sem.*
KFL/EBI	Etika	2	2 + 0	klz	2	ZS
KEZ/MPF	Medicinální plyny, fyzikálně chemické vlastnosti, distribuce, skladování, pravidla pro provoz tlakových nádob	1	1 + 1	zp	2	ZS
FZS/VKPP	Vybrané kapitoly z první pomoci a krizové řízení	1	1 + 2	klz	2	ZS
ITE/RZO	Rozpoznávání a zpracování obrazu	2	2 + 1	klz	2	ZS
MTI/LSY	Lékařské systémy	2	2 + 2	klz	2	ZS
FZS/PV1	Přístrojová technika 1	3	2 + 2	klz	2	ZS
FZS/ZS1	Zobrazovací metody a systémy 1	3	2 + 2	zp	2	ZS
FZS/ DP1	Diplomová práce 1	2	0 + 1	zp	2	ZS, LS
NTI/MID	Metody měření a interpretace 3D obrazů	3	2 + 2	zp, zk	2	ZS
FZS/OJA7	Odborný jazyk anglický 7	2	0 + 2	zp, zk	2	ZS
4. semestr / 14 týdnů teorie						
Kat./Zkr.	*Název předmětu*	*Kred.*	*Rozsah*	*Zakončení*	*Dop. r.*	*Sem.*
FZS/PRI	Právo ve zdravotnictví	2	1 + 0	zp	2	LS
FZS/BIS	Biostatistika	2	2 + 2	zp	2	LS
FZS/BIK	Biokybernetika	2	2 + 2	zp, zk	2	LS
FZS/PPB	Vybrané psychologické problémy v biomedicíně	2	1 + 1	klz	2	LS
FZS/SAD	Statistická analýza dat	3	2 + 2	zp, zk	2	LS
FZS/MAI	Management zdravotnických služeb	2	2 + 0	zp, zk	2	LS
FZS/PV2	Přístrojová technika 2	3	2 + 2	zp, zk	2	LS
FZS/ZS2	Zobrazovací metody a systémy 2	3	2 + 2	zk	2	LS
FZS/DP2	Diplomová práce 2	3	0 + 1	zp	2	ZS, LS

*Povinně volitelné předměty **Výběrový odborný směr Kardiologie***

2. rok studia						
3. semestr						
Kat./Zkr.	*Název předmětu*	*Kred.*	*Rozsah*	*Zakončení*	*Dop. r.*	*Sem.*
FZS/EIK1	Elektrofyziologie a impulzoterapie v kardiologii 1	5	4 + 2	klz	2	ZS
FZS/UM1	Ultrazvukové zobrazovací metody v kardiologii 1	3	2 + 2	klz	2	ZS
FZS/OPIK	Odborná praxe k povinně volitelným modulům Kardiologie	1	0 + 200	zp, zk	2	ZS
4. semestr						
Kat./Zkr.	*Název předmětu*	*Kred.*	*Rozsah*	*Zakončení*	*Dop. r.*	*Sem.*
FZS/EIK2	Elektrofyziologie a impulzoterapie v kardiologii 2	5	4 + 2	zp, zk	2	LS
FZS/UM2	Ultrazvukové zobrazovací metody v kardiologii 2	3	2 + 2	zp, zk	2	LS

*Povinně volitelné předměty **Výběrový odborný směr Robotika v medicíně***

2. rok studia						
3. semestr						
Kat./Zkr.	*Název předmětu*	*Kred.*	*Rozsah*	*Zakončení*	*Dop. r.*	*Sem.*
MTI/RO1	Robotika 1	5	2 + 4	klz	2	ZS
KSR/MZO	Metody zpracování dat a obrazu v medicínské praxi	3	2 + 2	klz	2	ZS
FZS/OPIR	Odborná praxe k povinně volitelným modulům Robotika	1	0 + 200	zp, zk	2	ZS
4. semestr						
Kat./Zkr.	*Název předmětu*	*Kred.*	*Rozsah*	*Zakončení*	*Dop. r.*	*Sem.*
KSR/RO2	Robotika 2	5	2 + 4	zp, zk	2	LS
KTT/SMB	Simulační metody a modelování v biomedicínském inženýrství	3	2 + 2	zp, zk	2	LS

Vysvětlivky:
zp – Zápočet, klz - Klasifikovaný zápočet, zk - Zkouška

Studijní předpisy jsou dané Studijním a zkušebním řádem TUL a předpisy děkanem FZS (předpisy jsou zveřejněny na http://www.fzs.tul.cz v odkazech Pro studenty).