

Biomedicínský inženýr

Biomedicínský inženýr ve spolupráci s lékařem a za použití zdravotnických přístrojů vykonává činnosti v rámci diagnostické a léčebné péče, nebo ve vědeckém výzkumu.

Odborný směr:	Zdravotnictví a farmacie
Odborný podsměr:	nelékařská povolání
Kvalifikační úroveň:	Magisterský studijní program
Alternativní názvy:	Klinický inženýr, Klinický inženýr pro perfuziologii, Biomedical Engineer
Regulovaná jednotka práce:	Ano
Předpis regulující výkon povolání:	Povolání je vykonáváno v rámci zákona č. 96/2004 Sb., o nelékařských zdravotnických povoláních, v souladu s vyhláškou č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků.

CZ-ISCO

- 21498 - Biomedicínská inženýři
- 2149 - Specialisté v oblasti techniky v ostatních oborech

Hrubé měsíční mzdy podle krajů v roce 2024

Specialisté v oblasti techniky v ostatních oborech (CZ-ISCO 2149)

Kraj	Mzdová sféra			Platová sféra		
	Od	Medián	Do	Od	Medián	Do
Hlavní město Praha	45 808 Kč	63 926 Kč	111 178 Kč	-	-	-
Středočeský kraj	41 422 Kč	62 493 Kč	109 425 Kč	-	-	-
Jihočeský kraj	44 107 Kč	63 589 Kč	97 892 Kč	-	-	-
Plzeňský kraj	40 899 Kč	65 456 Kč	102 402 Kč	-	-	-
Ústecký kraj	47 645 Kč	72 663 Kč	134 672 Kč	-	-	-
Liberecký kraj	42 333 Kč	62 170 Kč	105 336 Kč	-	-	-
Královéhradecký kraj	45 392 Kč	63 427 Kč	90 491 Kč	-	-	-
Pardubický kraj	42 042 Kč	55 046 Kč	90 078 Kč	-	-	-
Kraj Vysočina	42 827 Kč	61 771 Kč	101 816 Kč	-	-	-
Jihomoravský kraj	48 645 Kč	76 851 Kč	121 045 Kč	-	-	-
Olomoucký kraj	33 371 Kč	58 837 Kč	88 027 Kč	-	-	-
Zlínský kraj	40 630 Kč	57 585 Kč	88 213 Kč	-	-	-
Moravskoslezský kraj	43 462 Kč	66 631 Kč	115 852 Kč	-	-	-

Hrubé měsíční mzdy v roce 2024 celkem

Medián za ČR celkem

CZ-ISCO		Mzdová sféra	Platová sféra
2149	Specialisté v oblasti techniky v ostatních oborech	63 679 Kč	54 540 Kč

Typ JP	ID	
WorkUnitTypeEnum.1	102999	
Medián za ČR celkem		
CZ-ISCO	Mzdová sféra	Platová sféra
21498 Biomedicínský inženýr	-	59 411 Kč

ESCO

Kód podskupiny	Název podskupiny v ESCO	URL - podskupiny v ESCO
2149	Specialisté v oblasti techniky (kromě elektrotechniky) jinde neuvedení	http://data.europa.eu/esco/isco/C2149

Kvalifikace k výkonu povolání

Školní vzdělání

Nejvhodnější školní přípravu poskytují obory:

Typ	Název	Kód
KKOVTypeEnum.2	Biomedicínský inženýr	3901T054
KKOVTypeEnum.2	Biomedicínské inženýrství	3901T009

Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

Typ	Název	Kód
-----	-------	-----

Poznámka ke vzdělání:

Další školní přípravu definuje příslušná legislativa. Akreditované magisterské programy musí být schváleny jako zdravotnické studijní obory Ministerstvem zdravotnictví.

Legislativní požadavky

- QualificationRequirementGravityEnum.1 - Odborná způsobilost podle zákona č. 96/2004 Sb., o nelékařských zdravotnických povoláních.
- QualificationRequirementGravityEnum.1 - Odborná způsobilost podle zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice

Další vhodné kvalifikace

- QualificationRequirementGravityEnum.2 - Uznávání způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče získané mimo členském státě EU se řídí především hlavou VIII zákona č. 96/2004 Sb., o nelékařských zdravotnických povoláních, a dalšími souvisejícími předpisy.
- QualificationRequirementGravityEnum.2 - Uznávání způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče získané v jiném členském státě EU než v České republice nebo jiném smluvním státě Dohody o Evropském hospodářském prostoru nebo Švýcarské konfederaci se řídí především hlavou VII zákona č. 96/2004 Sb., o nelékařských zdravotnických povoláních, zákonem č. 18/2004 Sb., o uznávání odborné kvalifikace, a dalšími souvisejícími předpisy.
- QualificationRequirementGravityEnum.1 - Povinnost celoživotního vzdělávání nelékařských zdravotnických pracovníků je upravena zákonem č. 96/2004 Sb., o nelékařských zdravotnických povoláních.

Kompetenční požadavky

Odborné dovednosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
k13.Z.0003	Organizování a koordinace technické služby související s provozem zdravotnické techniky	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
k13.C.0032	Technická instruktáž pracovníků v oblasti obsluhy zdravotnických přístrojů a bezpečnosti práce	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
k15.B.4012	Obsluha zdravotnické techniky	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
k13.D.0008	Poskytování zdravotní péče v souladu s právními předpisy a standardy	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
k13.D.0009	Poskytování informací v souladu s odbornou způsobilostí nelékařského zdravotnického pracovníka	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
k13.D.0007	Dodržování hygienicko-epidemiologického režimu v souladu s předpisy upravujícími ochranu veřejného zdraví	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
k13.D.0006	Vedení zdravotnické dokumentace a další dokumentace vyplývající z jiných právních předpisů, včetně práce s informačním systémem poskytovatele zdravotnických služeb	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
k13.B.0010	Zabezpečení údržby, technického stavu, oprav a servisu zdravotnických přístrojů	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
k13.B.0011	Organizování a koordinace technických služeb souvisejících s provozem zdravotnických přístrojů	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
k13.B.0012	Akvizice zdravotnických přístrojů a technologií z hlediska jejich vlastností ve vztahu k poskytované péči	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
k13.B.0013	Kalibrování kritických bloků zdravotnických přístrojů, modifikace základního programového nastavení podle konkrétních potřeb pracoviště nebo pacientů	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
k13.B.0014	Provádění technické instruktáže zdravotnických pracovníků v oblasti obsluhy zdravotnických přístrojů a bezpečnosti práce	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
k13.B.0015	Spolupráce na vývoji a zhotovování zdravotnických přístrojů a jejich doplňků	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
k13.B.0016	Spolupráce při klinickém hodnocení, klinických zkouškách jejich statistickém hodnocení zdravotnického zařízení	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
k13.B.0017	Vyhodnocení případů selhání a nežádoucích příhod zdravotnických přístrojů, jejich evidence a dokumentace včetně zajišťování prevence	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
k13.B.0018	Modifikování a vytváření informačního a diagnostického software pro zdravotnictví	7	CompetenceSuitabilityEnum.2

Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha_c2_manualu.pdf

Odborné znalosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
k13._.0002	etika zdravotnického povolání	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
k13._.0136	obory tvořící základ potřebný pro výkon technického zdravotnického povolání (např. elektrotechnika, elektronika, programování, radiodiagnostika, informační systémy ve zdravotnictví, biofyzika)	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
k13._.0003	organizace a řízení zdravotní péče, včetně vedení dokumentace	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
k13._.0137	technické obory potřebné pro výkon činností biomedicínského inženýra (např. elektronika, normy elektrických obvodů a instalací, včetně jejich jistění, zdravotnické elektrické přístroje a zařízení, robotika, analýzy a zpracování biosignálů a obrazů apod.)	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
k13._.0138	další obory související s výkonem činnosti biomedicínského inženýra, (např. základy anatomie, fyziologie, patologie apod.)	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
k13._.0004	právní předpisy související s poskytováním zdravotní péče, podpora a ochrana veřejného zdraví	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
k13._.0005	první pomoc a zajišťování zdravotní péče v mimořádných a krizových situacích	7	CompetenceSuitabilityEnum.2

Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha_c2_manualu.pdf

Digitální kompetence

Kód	Název	Úroveň 1-4
1.1	Prohlížení, vyhledávání a filtrování dat, informací a digitálního obsahu	3
5.3	Kreativní využívání digitálních technologií	2
5.2	Identifikace potřeb a výběr vhodných technologií	3
5.1	Řešení technických problémů	3
4.4	Ochrana životního prostředí	3
4.3	Ochrana zdraví a duševní pohody	3
4.2	Ochrana osobních dat a soukromí	3
4.1	Ochrana zařízení	3
3.3	Autorská práva a licence	3
3.2	Integrace a přepracování digitálního obsahu	2
3.1	Tvorba digitálního obsahu	3
2.5	Netiketa	3
2.4	Spolupráce prostřednictvím digitálních technologií	3

Digitální kompetence

Kód	Název	Úroveň 1-4
2.2	Sdílení prostřednictvím digitálních technologií	3
2.1	Interakce prostřednictvím digitálních technologií	3
1.3	Správa dat, informací a digitálního obsahu	3
1.2	Hodnocení dat, informací a digitálního obsahu	3
5.4	Identifikace nedostatků v digitálních kompetencích	3

Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha_c15_manualu.pdf

Měkké kompetence

Kód	Název	Úroveň 0-5
2.1	Kompetence k efektivní komunikaci	3
2.2	Kompetence ke kooperaci	4
4.6	Kompetence k výkonnosti	3
4.5	Kompetence k samostatnosti	4
1.1	Kompetence k celoživotnímu vzdělávání	4
1.4	Kompetence ke zvládnání stresu a zátěže	2
3.3	Kompetence k objevování a orientaci v informacích	4

Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha_c9_manualu.pdf

Zdravotní podmínky

Poznámka ke zdravotním podmínkám:

Zdravotní způsobilost k výkonu povolání je upravena vyhláškou č. 271/2012 Sb., o zdravotní způsobilosti zdravotnického pracovníka a jiného odborného pracovníka.

Přesné posouzení zdravotního stavu s následným doporučením nebo nedoporučením výkonu tohoto povolání je možné pouze po konzultaci s lékařem.