

Obrazac HKO_SZ
ZAHTJEV ZA UPIS STANDARDA ZANIMANJA

A. OPĆI PODATCI I DOKAZ UTEMELJENOSTI PRIJEDLOGA			
Naziv i ime predlagatelja	Tehničko veleučilište u Zagrebu		
Adresa predlagatelja	Ulica: Vrbik 8		
	Poštanski broj i grad: 10000		
Općina / Županija	Grad Zagreb		
Ime i prezime odgovorne osobe	Prof.dr.sc. Slavica Čosović Bajić		
Matični broj	01398270		
OIB	08814003451		
Opis glavne djelatnosti predlagatelja	<p>Djelatnost Veleučilišta je:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ustrojavanje i izvođenje preddiplomskih stručnih studija i specijalističkih diplomskih stručnih studija iz područja tehnike te iz tehnici bliskih polja drugih područja, kao i izvođenje interdisciplinarnih stručnih i specijalističkih studija. – obavljanje stručnih i visokostručnih poslova u područjima elektrotehnike, informatike, računarstva, komunikacija, građevinarstva, prometa, strojarstva, u polju temeljnih tehničkih znanosti i ostalim srodnim poljima: projektiranje u građevinarstvu, u strojarstvu, elektrotehnici i drugim poljima tehnike; poslovi nadzora nad građenjem; revidiranje i kontrola projekata; nostrifikacija projekata izrađenih u inozemstvu iz polja elektrotehnike, građevinarstva, strojarstva, iz arhitektonske djelatnosti i inženjerstva te iz drugih područja i polja osnovne djelatnosti i s njima povezano tehničko savjetovanje; izrada ekspertiza i studija, računalnih programa, analiza i atesta; sudska vještačenja; pružanje stručnih i visokostručnih konzultacija; obavljanje recenzija; laboratorijska ispitivanja; izradba prototipova uređaja i strojeva; dizajniranje proizvoda; – obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša; – pružanje usluga gospodarskim i drugim organizacijama kada to doprinosi razvoju osnovne djelatnosti i racionalnijoj uporabi opreme i laboratorija; – obavljanje znanstvenoistraživačke djelatnosti, sukladno Zakonu; – ustrojavanje i izvođenje programa usavršavanja i cjeloživotnog obrazovanja iz područja i polja osnovne djelatnosti; – izdavačka, bibliotečna i informatička djelatnost vezana uz temeljnu djelatnost; – obavljanje poslova obrazovanja odraslih te izvođenje programa i djelatnosti obrazovanja odraslih 		
Šifra djelatnosti	85.42 Visoko obrazovanje		
Godina	2014.	2015.	2016.
Prosječan broj zaposlenih	155	167	181
Ukupan prihod, mil. kuna	44.358.251,00	42.151.219,00	
Oblik vlasništva (većinski)	Javni (osnivač Republika Hrvatska)		
NAZIV STANDARDA ZANIMANJA I IZBOR SEKTORSKOG VIJEĆA			
Prijedlog naziva standarda zanimanja	Inženjer/inženjerka prvostupnik/prvostupnica		

	protetike i ortotike
Naziv i šifra postojećeg standarda zanimanja (ako postoji)	
Naziv i šifra zanimanja ili srodnog zanimanja iz Nacionalne klasifikacije zanimanja	2141 Inženjeri/inženjerke industrijskog inženjerstva i proizvodnje 2144 Inženjeri/inženjerke strojarstva 2433 Stručnjaci/stručnjakinje za prodaju tehničke i medicinske opreme (osim opreme informacijske i komunikacijske tehnologije)
Naziv sektorskog vijeća kojemu je zahtjev upućen Izbor 1 – Izbor 2 –	26. Interdisciplinarne znanosti
DOKAZ UTEMELJENOSTI PRIJEDLOGA STANDARDA ZANIMANJA	
STRATEŠKA UTEMELJENOST	
Naziv strateškog dokumenta iz kojeg je razvidna potreba za novim standardom zanimanja	1. STRATEGIJA CJELOŽIVOTNOG P1. Strategija cjeloživotnog profesionalnog. usmjeravanja i razvoja karijere u Republici. Hrvatskoj 2016.-2020, Zagreb 2. Strategije obrazovanja, znanosti i tehnologije, Zagreb 3. Europa 2020. strategija za pametan, održiv i uključiv rast 4. Industrijsku strategiju Republike Hrvatske 2014. - 2020. 5. Strategije pametne specijalizacije Republike Hrvatske
Dodatni dokumenti koji su relevantni za utvrđivanje utemeljenosti prijedloga	1. Studija potražnje za kompetencijama, kvalifikacijama i zanimanjima u politehnici u horizontima 2020. i 2025. godine, Mladen Mauher i Miroslav Slamić, tehničko veleučilište u zagrebu, 2015. 2. Career Framework Guide, Prosthetics & Orthotics, Andrew Nicol 3. US Bureau of Labor Statistics - O*Net - projekcija potražnje za zanimanjima 2023. godine
Opis relevantnosti standarda zanimanja na temelju odabranih strateških dokumenata	Protetika i ortotika je područje koje se bavi zamjenom i/ili potporom oštećenih ili amputiranih udova pacijenta; bavi se razvojem i implementacijom uređaja i proizvoda koji podržavaju tijelo pacijenta kako bi nadoknadilo izgubljenu funkciju mišićno skeletnog sustava, umanjilo bol koju pacijent osjeća ili spriječili daljnji razvoj određenog deformabiliteta. Danas postoji oko 3500 protetičara i ortotičara u Sjedinjenim Američkim Državama, s prosječnom dobi od 55 godina. U narednih 10 godina, više od polovice u ovom području će biti umirovljeno. Da stvar bude posebno naglašena, dobra životna granica ljudi se povećava te je sve više starijih ljudi kod kojih postoji potreba za upotrebom ortotičkih i

	<p>protetičkih pomagala u cilju poboljšavanja kvalitete života jer je velik broj starije populacije izloženo određenim deformacijama lokomotornog sustava. Broj ljudi koji imaju potrebu za proizvodima protetike i ortotike će i dalje rasti kao posljedica učestalosti pretilosti, dijabetesa i kardiovaskularnih bolesti, predviđa se da će do 2020. godine zbog posljedica navedenih bolesti povećati broj amputacija za 47%. Ukoliko će broj protetičara i ortotičara ostati malen, ako što je trenutno stanje, samo 68% ljudi koji imaju potrebu za njihovim uslugama će je i dobiti, ostatak neće. Protetika i ortotika je zanimanje budućnosti i ukoliko Hrvatska želi biti konkurenta u području zanimanja, trebao bi se uvesti novi standard zanimanja kao što je inženjer protetike i ortotike.</p>
SEKTORSKA UTEMELJENOST	
Profil sektora	Zdravstvo i tehnologija (strojarstvo)
Prikaz utemeljenosti standarda zanimanja na Profilu sektora	
ANALITIČKA UTEMELJENOST	
Prikazati analitičku relevantnost predloženog standarda zanimanja	Analitička relevantnost je opisana u poglavlju 2.3 (na stranicama 41 do 48) Studije potražnje za kompetencijama, kvalifikacijama i zanimanjima u politehnici u horizontima 2020. i 2025. godine
Opisati utemeljenost standarda zanimanja na temelju odabranih pokazatelja tržišta rada	Analitička relevantnost je opisana u poglavlju 2.3 (na stranicama 41 do 48) Studije potražnje za kompetencijama, kvalifikacijama i zanimanjima u politehnici u horizontima 2020. i 2025. godine
Dokumenti koji su priloženi prijedlogu	Studija potražnje za kompetencijama, kvalifikacijama i zanimanjima u politehnici u horizontima 2020. i 2025. godine, Inteligentna uprava - istraživačke domene i teme, TVZ, 2016. - Postojeće stanje te budući razvojni trendovi i potrebe na tržištu rada za studente Tehničkog veleučilišta Zagreb, Dubinsko istraživanje - prikaz rezultata, TVZ, 2016.
B. PRIJEDLOG STANDARDA ZANIMANJA	
Opis zanimanja ili skupa kompetencija (jednog ili više) koje/koji će se regulirati standardom	Inženjer protetike ima znanja, vještine i način razmišljanja za rad u području prevencije, rehabilitacije, izrada i primjena tehničkih pomagala (proteza i ortoza), te ulaže u obrazovanje, evaluaciju, istraživanja i napredak struke. Napredak tehnologije i sve veći zahtjevi za poboljšanje funkcionalnih sposobnosti osoba s invaliditetom teže za razvojem zanimanja u području protetike i ortotike. Inženjeri protetike i ortotike su školovani za pojedinačnu proizvodnju ortopedskih i protetičkih pomagala te su

	integrirani u složenom sustavu zdravstvene zaštite stanovništva u kojoj će sudjelovati kao ravnopravni članovi rehabilitacijskog tima i time doprinijeti boljoj kvaliteti života.	
Procijenjena razina kvalifikacije prema HKO-u koja će se izraditi na temelju standarda	Razina 6	
Popis ključnih poslova na radnom mjestu i pripadajućih pojedinačnih kompetencija potrebnih za rad na jednom ili više radnih mjesta	(4) Administriranje dokumentacije (ponude, radni nalozi, obračuni i sl.)	<ul style="list-style-type: none"> -Administracija baza podataka - Analitičnost i pedantnost - Pravna i poslovna sposobnost - Pretraga i pronalazak dokumenata - Prikaz modela podataka - Sposobnost rada u međunarodnom okruženju - Sposobnost samostalnog rada - Dokumentira sve bitne podatke o proizvodu, uslugama, komponentama i aplikacijama sukladno s odgovarajućim zahtjevima - Aktivno i napredno korištenje programskog paketa "Microsoft Office" - Dokumentiranje i snimanje informacija, unos, prepisivanje, snimanje, pohranjivanje ili održavanje informacija u pisanom ili elektroničkom obliku - Sposobnost pisanja i razumijevanja informacija ideja prezentiranih u

		<p>pisanoj formi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poznavanje engleskog jezika (njemačkog izbornog) - Poznavanje i aktivno služenje s Outlook-om te Internetom -- Efikasno komunicirati u zdravstvenom okruženju - Prenijeti značajne i važne informacije pojedincima -Aktivno slušanje, pridodati pozornost na ono što drugi govore, davanje vremena procesuiranju i razumijevanju informacija, postavljanje adekvatnih pitanja
	<p>(4)Administriranje i arhiviranje tehničke dokumentacije</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Poznavanje engleskog jezika (njemačkog izbornog) - Poznavanje i aktivno služenje s Outlook-om te Internetom - Upravljanje vremenom -Aktivno slušanje, pridodati pozornost na ono što drugi govore, davanje vremena procesuiranju i razumijevanju informacija postavljanje adekvatnih pitanja -Dokumentiranje i snimanje informacija, unos, prepisivanje, snimanje,

		<p>pohranjivanje ili održavanje informacija u pisanom ili elektroničkom obliku</p> <ul style="list-style-type: none"> -Odlično poznavanje operativnog sustava Microsoft Windows i Linux -Poznavanje norme ISO 9000 i EN 46000 za kvalitetu sustava upravljanja i medicinskih uređaja i proizvoda protetike i ortotike -Poznavanje profesionalnih programa za projektiranje u području protetike i ortotike -Poznavanje sirovina (materijala), proizvodnih procesa, kontrole kvalitete, troškova i drugih tehnika za maksimiziranje učinkovitosti proizvodnje, minimiziranje troškova -Prilagođavanje radu u interdisciplinarnim timovima
	<p>(1)Aktivno provodi istraživanje konkurentskih tvrtki na ciljanom tržištu, priprema izvještaje o provedenim istraživanjima</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Aktivno i napredno korištenje programskog paketa "Microsoft Office" -Prenijeti značajne i važne informacije pojedincima -Efikasno komunicirati u zdravstvenom okruženju -Znanje o upotrebi

		<p>informatijske tehnologije u području protetike i ortotike</p> <ul style="list-style-type: none"> -Razvijanje konstruktivnih i suradničkih radnih odnosa s drugima, te održavanje istih tijekom vremena -Prezentacija medicinskih istraživačkih izvješća - Poznavati i razumjeti ekološke zahtjeve, mobilnost i sigurnost u području protetike i ortotike
	(3)Asistiranje u osiguravanju pravovremenog i urednog protoka protetičkih aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> -Upravljanje vremenom -Znanje i razumijevanje načela upravljanja troškovima -Osobna prosudba kvalitete, stvari, usluge i ljudi - Procjena vrijednosti, značaja, kvalitete stvari ili ljudi
	(6)Definiranje i ugovaranje partnera	<ul style="list-style-type: none"> -Osobna prosudba kvalitete, stvari, usluge i ljudi - Procjena vrijednosti, značaja, kvalitete stvari ili ljudi
	(3)Montaža i izrada proteza	<ul style="list-style-type: none"> - Znanje o materijalima i tehnološkom oblikovanju u protetici i ortotici - Spretno rukovanje s alatima i strojevima -
	(3)Konzultacije s klinikom i praćenje procesa i usluga	-Analiza poslovnih procesa

		<ul style="list-style-type: none"> -Biti svjestan različitih kliničkih zanimanja te poštivati i uvažavati mišljenje medicinske struke kao i poznavanje medicinske terminologije -Održavanje medicinskog i stručnog znanja -Prezentacija medicinskih istraživačkih izvješća
	(6) Komunikacija s kupcima	<ul style="list-style-type: none"> -Briga o drugima, pružanje osobne pomoći klijentu (pacijentu), osiguravanje medicinske pomoći, pružanje emocionalne potpore -Razumjeti zahtjeve i potrebe kupaca -Aktivno slušanje, pridodati pozornost na ono što drugi govore, davanje vremena procesuiranju i razumijevanju informacija, postavljanje adekvatnih pitanja
	(4) Asistiranje u razvoju funkcionalnih izjava, standardnih učinka i kompetencija	<ul style="list-style-type: none"> -Primjena znanja u novim znanostima
	(7) Asistiranje nadzornih protetičkih predstavnika s prilagodbama za rad opterećenja i razvijanje mjera uspješnosti	<ul style="list-style-type: none"> -Ispitivanje opreme, strukture i materijala, ispitivanje opreme, strukture ili materijala u svrhu određivanja kvarova ili ostalih problema ili defekata
	(4) Telefonska i e-mail	<ul style="list-style-type: none"> -Briga o drugima,

	korisnička podrška	<p>pružanje osobne pomoći klijentu (pacijentu), osiguravanje medicinske pomoći, pružanje emocionalne potpore</p> <p>-Aktivno slušanje, pridodati pozornost na ono što drugi govore, davanje vremena procesuiranju i razumijevanju informacija, postavljanje adekvatnih pitanja</p> <p>-Poznavanje engleskog jezika (njemačkog izborno)</p> <p>-Prenijeti značajne i važne informacije pojedincima</p>
	(6)Usmjeravanje i informiranje	-Prenijeti značajne i važne informacije pojedincima
	(3)Vrednovanje pacijenata	-Briga o drugima, pružanje osobne pomoći klijentu (pacijentu), osiguravanje medicinske pomoći, pružanje emocionalne potpore
	(3)Konstruiranje složenih konstrukcija	<p>-Znanje o mehanici, biomehanici, biomehanici hoda te skeletnih zahtjeva u odgovarajućim patologijama</p> <p>-Znanje izgradnje i montaže proteza i ortoza</p> <p>-Poznavanje profesionalnih programa za projektiranje u području protetike i ortotike</p> <p>- Etička predanost</p>

	(7)Asistira kod razvoja i implementacije proizvoda na temelju zahtjeva korisnika	<ul style="list-style-type: none"> -Analiza korisničkih zahtjeva -Ispitivanje opreme, strukture i materijala -Kreativnost razmišljanja, razvoj, konstruiranje i izrada novih aplikacija, ideja, odnosa, sustava ili proizvoda - Kritičko razmišljanje, upotrebljavanje logike i razlučivanja u svrhu identificiranja prednosti i mana alternativnih rješenja, zaključaka te pristupa problemu
Popis skupova kompetencija sa pripadajućim kompetencijama	Generalne kompetencije; Komunikacija	<ul style="list-style-type: none"> - Prenijeti značajne i važne informacije pojedincima i suradnicima - Pružiti kliničke informacije pojedincima i suradnicima - Pružiti savjet i informacije pojedincima (pacijentima) kako upravljati vlastitim stanjem (kako živjeti s protezom/ortozom) - Sakupljati i prenijeti zdravstvene informacije suradnicima i pojedincima - Efikasno komunicirati u zdravstvenom okruženju
	Generalne kompetencije; Osobni razvoj i razvoj ljudi (suradnika)	<ul style="list-style-type: none"> - Pridonijeti razvoju znanja i prakse suradnika - Procijeniti i razmišljati o vlastitim

		<p>vrijednostima, prioritetima, interesima i efikasnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sintetizirati nova znanja u svrhu razvoja vlastitih praktičnih znanja - Nadzirati svoj vlastiti rad - Nadzirati rad drugih suradnika
	<p>Generalne kompetencije; Zdravstvena sigurnost i osiguranje</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Osigurati osobnu sposobnost za rad - Održavanje zdravlja, sigurnosti i zaštite prakse u okruženju zdravlja
	<p>Generalne kompetencije; Poboljšanje usluga</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Doprinijeti razvoju organizacijske politike i prakse
	<p>Generalne kompetencije; Kvaliteta</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Djelovati u okviru svog djelokruga i ovlasti -Upravljanje vremenom i vlastitim radom
	<p>Generalne kompetencije; Jednakost i raznolikost</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Zauzeti se i održavati prava pojedinaca
	<p>Specifične kompetencije (stručne); Procjena</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Odrediti način djelovanja za procjenu rješavanje zdravlje i dobrobit potrebe pojedinaca -Planirati interdisciplinarnu procjenu zdravlja i dobrobiti pojedinaca - Uspostaviti prikladnost pojedinca (pacijenta) za potrebe intervencije - Odrediti najvažnije liječenje i njegu za pojedince prema zdravstvenom stanju i

		<p>potrebe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Istražiti i sakupiti povijest bolesti i podatke klijenta (pacijenta)
	<p>Specifične kompetencije (stručne); Zdravstvena intervencija</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Premiještanje i pozicioniranje osobe -Odgovoriti na pitanja i stanje pojedinca (pacijenta) -Pomoći u ispunjavanju zdravstvene zaštite i potrebe pacijenta -Odabrati način/tehnike / postupke kako bi se zadovoljile potrebe klijenta -Ishoditi pristanak i odobrenje za neki postupak -Ponašati se u skladu sa zakonima zdravstvene zaštite -Nadzirati i upravljati okolišem i resursima za vrijeme i nakon kliničkog / terapijske aktivnosti -Moći se prikladno odjenuti za radno okruženje -Omogućiti pojedincima donošenje ispravnih zdravstvenih izbora i odluka (uputiti ih na kvalitetan izbor proizvoda)
	<p>Specifične kompetencije (stručne); Obrazovanje, istraživanje i učenje</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Prezentirati edukativne materijale drugim sudionicima -Planirati i pripremiti konkretne mogućnosti za učenje i razvoj
	<p>Specifične kompetencije (stručne); Medicinski</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Snimanje podataka koje se koriste u

	uređaji, proizvodi i oprema	<p>proizvodnji opreme, medicinskih proizvoda i proizvoda unutar zdravstvu</p> <ul style="list-style-type: none"> -Konstruirati i razviti zdravstvenu opremu, medicinske uređaje, pomoćnu tehnologiju ili proizvod koji ispunjava kliničke potrebe pojedinaca -Propisati uporabu opremu, medicinske uređaje i proizvodima unutar zdravstvene zaštite -Prilagoditi opremu zdravstvene zaštite, medicinske uređaje, pomoćne tehnologije ili proizvode -Proizvoditi modele -Provesti ispitivanje modela -Zbrinjavanje škarta i proizvoda s greškom
	Specifične kompetencije (stručne); Upravljanje i administracija	<ul style="list-style-type: none"> - Doprinositi učinkovitosti tima -Doprinijeti učinkovitosti multidisciplinarnog tima
Uvjeti rada	Rad na računalu, sjedenje, rad s pacijentima (kliničko okruženje), rad sa strojevima	
REVIZIJA STANDARDA ZANIMANJA		
Prijedlog roka do kojeg se standard zanimanja može koristiti za predlaganje standarda kvalifikacija i skupova ishoda učenja	Datum: 28.3.2016.	