

Građevinski tehničar / građevinska tehničarka

Podsektor	Graditeljstvo
Kvalifikacija koja/e se stječe/u završetkom obrazovanja	Građevinski tehničar/ građevinska tehničarka
Razina kvalifikacije prema HKO-u	4.2

Opis kvalifikacije

Tehničar/tehničarka u građevinarstvu je osoba koja, u svojstvu suradnika ovlaštenog inženjera građevinarstva, obavlja poslove projektiranja i građenja građevinskih objekata u visokogradnji i niskogradnji kao što su npr.: izrada tekstualnih i grafičkih priloga projektne dokumentacije, specifikacija materijala, izrada, praćenje i kontrola napretka u građenju upravljanje resursima na gradilištu, izrada, stručno tumačenje i arhiviranje dokumentacije na gradilištu.

Tehničar/tehničarka u građevinarstvu samostalno vodi jednostavne radove i građenje jednostavnih građevina sukladno važećoj regulativi.

Posao tehničara/tehničarke u građevinarstvu obavlja se u projektantskim uredima te na gradilištu.

Posao tehničara/tehničarke u građevinarstvu zahtjeva visoku organiziranost i sistematičnost te su nužna opća i specijalizirana znanja iz matematike i informatike

Kompetencije koje se stječu kurikulumom

1. planirati i osigurati resurse za provedbu radnih zadataka na radnom mjestu
2. samostalno voditi jednostavne radove (pripremne, zemljane, konstruktorske, instalaterske završne radove te ugradnje građevnih proizvoda, opreme ili postrojenja) sukladno važećoj regulativi
3. samostalno voditi radove na energetske ovojnice zgrade sukladno projektu
4. samostalno uzeti uzorke i provesti mjerenja na terenu potrebna za laboratorijska ispitivanja
5. voditi zapisnike i izraditi fotodokumentaciju za dokumentiranje faza izgradnje, količina i dr.
6. urediti tekst i tekstualne priloge glavnog projekta i ostale dokumentacije prema smjernicama projektanta u visokogradnji i niskogradnji
7. izraditi dokaznicu mjera (količinskog dijela troškovnika za objekte visokogradnje i niskogradnje)
8. izraziti se pomoću prostoručnog i tehničkog crtanja i računalnih alata za tehničko crtanje
9. smjestiti građevinske objekte na zadanu mikrolokaciju prema smjernicama projektanta
10. izraditi planove oplata i armature prema smjernicama projektanta
11. izraziti se pomoću računalnih alata koji podržavaju BIM tehnologiju
12. sudjelovati u kontroli kvalitete pri isporuci i ugradnji materijala
13. sudjelovati u organizaciji, naručivanju, dopremi te skladištenju materijala na gradilište
14. razraditi elemente projekata organizacije građenja uz pomoć inženjera

15. sudjelovati u vođenju građevinskog dnevnika i izradi građevinske knjige
16. organizirati i arhivirati dokumentaciju u projektantskom uredu i na gradilištu
17. primijeniti mjere protupožarne zaštite
18. primijeniti mjere zaštite na radu u svojoj radnoj okolini
19. sudjelovati u primjeni mjera zaštite okoliša i ekoloških standarda.

Završni rad

Završni rad provodi se na temelju Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi («Narodne novine», broj 87/08, 86/09, 92/10, 105/10, 90/11, 5/12, 16/12, 86/12, 126/12, 94/13, 152/14, 07/17, 68/18, 98/19, 64/20, 151/22, 155/23, 156/23), Pravilnika o izradbi i obrani završnoga rada («Narodne novine», broj 118/09) i Nacionalnog kurikuluma za strukovno obrazovanje («Narodne novine», broj 62/18). Strukovni kurikulum kojim se stječe kvalifikacija Građevinski tehničar / Građevinska tehničarka završava provjerom strukovnog znanja, vještina te pripadne samostalnosti i odgovornosti. Provjera se provodi izradom i obranom završnoga rada. Za kvalifikaciju razine 4.2 završni rad uključuje praktični rad te provjeru ostaloga strukovnog znanja i vještina predviđenih ishodima učenja kurikula. Završni rad projektni je zadatak u kojem učenik treba pokazati samostalnost u analizi problema, izradi mogućih rješenja i izvedbi mogućih rješenja, primjenjujući usvojeno znanje i vještine tijekom cjelokupnoga obrazovanja za stjecanje kvalifikacije Građevinski tehničar / Građevinska tehničarka.

Općeobrazovni predmeti

Naziv nastavnog predmeta	1. razred			2. razred			3. razred			4. razred			Ukupno CSVET bodova
	Broj sati tjedno	Broj sati godišnje	CSVE T	Broj sati tjedno	Broj sati godišnje	CSVE T	Broj sati tjedno	Broj sati godišnje	CSVE T	Broj sati tjedno	Broj sati godišnje	CSVE T	
Hrvatski jezik	4	140	8	4	140	8	4	140	8	4	128	8	32
Strani jezik I	2	70	4	2	70	4	2	70	4	2	64	4	16
Matematika	4	140	8	4	140	8	3	105	6	3	96	6	28
Povijest	1	35	2	1	35	2	1	35	2				6
Geografija										2	64	3	3
Politika i gospodarstvo										1	32	2	2
Tjelesna i zdravstvena kultura	2	70	2	2	70	2	2	70	2	2	64	2	8
Vjeronauk/Etika	1	35	1	1	35	1	1	35	1	1	32	1	4

Obavezni i izborni strukovni moduli

1. razred – obavezni moduli			
Naziv modula	Naziv skupa ishoda učenja	CSVET	
Graditeljstvo kao zanimanje	Uvod u graditeljstvo	1	2
	Radovi u graditeljstvu	1	
Standardi arhitektonskog projektiranja	Standardi grafičkog prikazivanja u graditeljstvu	1	9
	Geometrijsko crtanje i vrste projiciranja	2	
	Dvodimenzionalno prikazivanje tijela	2	
	Sadržaj arhitektonskih nacрта	1	
	Crtanje arhitektonskih nacрта	3	
Računalstvo u graditeljstvu	Primjena računalstva u graditeljstvu	2	4
	Računalno crtanje u graditeljstvu	2	
Elementi zgrade	Vrste i dijelovi zgrada	2	6
	Temeljenje zgrada	2	
	Zidni sustavi zgrada	2	
Zaštita na radu u graditeljstvu	Zaštita na radu u poslovima gradnje	1	1
Građevinska regulativa	Građevinska regulativa	1	2
	Dozvole za gradnju i uporabu građevine	1	
Građevni materijali i proizvodi	Građevni materijali i proizvodi	3	3
Sustavi opterećenja	Ravninski sustav opterećenja	4	5
	Stabilnost građevina	1	
Fizikalne veličine i mjerenja	Fizikalne veličine i mjerenja u mehanici	2	4
	Električna mjerljiva svojstva i temperatura	1	
	Mjerljiva svojstva zvuka i svjetlosti	1	

2. razred – obavezni moduli			
Naziv modula	Naziv skupa ishoda učenja	CSVET	
Arhitektonsko oblikovanje	Oblikovanje zgrada	1	2
	Sadržaj arhitektonske projektne dokumentacije	1	
2D razrada nacрта	2D računalno crtanje građevina	4	4
Pripremni poslovi na gradilištu	Operativni poslovi na gradilištu	1	3
	Pripremni radovi na gradilištu	1	
	Ispitivanje građevnih materijala i proizvoda	1	
Niskogradnja	Građevine niskogradnje	1	2
	Tehnologija izvođenja radova u niskogradnji	1	
Elementi prometnica	Donji ustroj prometnica	2	4
	Gornji ustroj prometnica	2	
Zemljani i betonski radovi na gradilištu	Tehnologija izvođenja zemljanih radova	2	5
	Tehnologija izvođenja betonskih i AB konstrukcija u graditeljstvu	3	
Arhitektonske konstrukcije	Međukatne konstrukcije	3	6
	Vertikalne komunikacije	2	
	Ravni krovovi	1	
Nosive konstrukcije	Osnove građevne statike	2	5
	Unutarnje sile	3	

Osnove mehanike materijalne točke	Uvod u kinematiku	1	4
	Uvod u dinamiku	1	
	Rad, energija i snaga	1	
	Gravitacija	1	

3. razred – obavezni moduli

Naziv modula	Naziv skupa ishoda učenja	CSVET	
Prometnice	Elementi projekta prometnice	5	5
Razrada arhitektonske projektne dokumentacije	Osnove 3D računalnog crtanja u graditeljstvu	2	8
	Razrada projektne dokumentacije – idejni projekt	1	
	Razrada projektne dokumentacije – glavni projekt	3	
	Razrada projektne dokumentacije – izvedbeni projekt	2	
Zidarski radovi na gradilištu	Tehnologija izvođenja zidarskih radova u graditeljstvu	2	2
Otpornost gradiva	Analiza naprezanja i deformacija	4	4
Krovne konstrukcije	Krovišta	3	3
Otvori u zgradama	Konstrukcije za zatvaranje otvora	1	1
Vodni resursi	Hidrologija	3	3
Hidromehanika	Hidromehanika	3	3
Osnove mehanike fluida	Mehanika fluida	1	1
Osnove mehanike krutog tijela	Mehanika krutog tijela	1	1
Osnove termodinamike	Termodinamički sustavi i procesi	1	1
Čovjek i zdravlje	Održavanje homeostaze čovjeka	1	4
	Narušavanje homeostaze čovjeka	1	
	Životni ciklus čovjeka	1	
	Spolno zdravlje	1	

3. razred – izborni moduli (učenik bira 1 izborni modul ukupnog obujma 4 CSVET)

Naziv modula	Naziv skupa ishoda učenja	CSVET	
Sanacije građevina	Specijalni radovi i sanacije u graditeljstvu	4	4
Vizualizacije u graditeljstvu	Modeliranje građevina pomoću 3D printera	2	4
	Izrada 3D vizualizacija građevina	2	
Održivi razvoj u graditeljstvu	Ekologija i zaštita okoliša u graditeljstvu	4	4

4. razred – obavezni moduli			
Naziv modula	Naziv skupa ishoda učenja	CSVET	
Betonске konstrukcije	Tehnologija betona	2	6
	Razrada AB sklopova	4	
Geodezija u graditeljstvu	Geodetski radovi u fazi razvoja projekta	2	2
Primjena IKT-a u graditeljstvu	Poslovno komuniciranje u graditeljstvu	1	2
	Građevinsko poslovanje	1	
Kalkulacije u graditeljstvu	Kalkulacije cijena u građevinarstvu	1	5
	Izrada kalkulacija cijena u visokogradnji	2	
	Izrada kalkulacija cijena u niskogradnji	2	
Planiranje građenja	Metode planiranja građenja	1	2
	Izrada planova građenja	1	
Građevinska fizika	Osnove građevinske fizike	1	3
	Računalni proračun toplinskih svojstava zgrade	2	
Instalacije u graditeljstvu	Opskrba vodom i odvodnja	4	8
	Kućne instalacije	1	
	Projektiranje kućnih instalacija vodovoda i kanalizacije	3	
Završni radovi na gradilištu	Tehnologija izvođenja završnih radova u graditeljstvu	3	3

4. razred – izborni moduli (učenik bira 1 izborni modul ukupnog obujma 4 CSVET)			
Naziv modula	Naziv skupa ishoda učenja	CSVET	
Energetski učinkovita gradnja	Niskoenergetska i pasivna kuća	2	4
	Energetsko vrednovanje zgrada	2	
Mehanika tla	Mehanika tla i temeljenje	4	4
Računalno modeliranje instalacija i kalkulacija	3D računalno modeliranje instalacija zgrade	2	4
	Računalno modeliranje kalkulacija građevina	2	