

Краківська Політехніка ім. Тадеуша Костюшка

Назва факультету: промислове та цивільне будівництво

Назва напрямку освіти: Будівництво

Рівень освіти: I рівень

Профіль освіти: загальноосвітній

Галузь або галузі науки:¹ галузь інженерно-технічних наукНаукова дисципліна або дисципліни із зазначенням відсоткової частки результатів навчання для кожної дисципліни:¹ промислове та цивільне будівництво (100%)Рівень за польською кваліфікацією (Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji):² 6 PRK

Символи ефекти навчання	РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА НАПРЯМОМ Застосовуються для циклів навчання, починаючи від 2022/2023 навчального року і в наступні роки	універсальних характеристик першого рівня PRK ³	характеристики другого рівня ефектів навчання PRK	характеристики другого рівня ефектів навчання PRK, які дозволяють отримати інженерні навички ⁴
1	2	3	4	5
	ЗНАННЯ: ВИПУСКНИК ЗНАЄ І РОЗУМІЄ	Код компонента опису	Код компонента опису	Код компонента опису
K_W01	проблеми окремих розділів математики, фізики та хімії, що лежать в основі предметів в області теорії будівництва і технології будівельних матеріалів.	P6U_W	P6S_WG	-
K_W02	основи нарисної геометрії і технічного креслення, які необхідні для запису і читання архітектурних, будівельних і геодезичних креслень, а також їх складання з використанням САПР.	P6U_W	P6S_WG	-
K_W03	методи картографічного відображення і має знання в області основних геодезичних робіт в будівництві	P6U_W	P6S_WG	-
K_W04	проблеми: загальної механіки, опору матеріалів, теоретичних моделей матеріалів і принципи загального конструювання в будівництві	P6U_W	P6S_WG	-
K_W05	принципи механіки і аналізу стержневих конструкцій в області статичної, динамічної і стійкості	P6U_W	P6S_WG	-
K_W06	стандарты та рекомендації щодо проектування будівельних об'єктів та їх елементів з урахуванням захисту авторського права	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	-
K_W07	принципи конструювання і визначення розмірів елементів будівельних конструкцій: металевих, залізобетонних, комплексних, дерев'яних і цегляних	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W08	методи фундаментобудування будівельних об'єктів	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W09	принципи побудови та аналізу обраних об'єктів загального, промислового та комунікаційного/мостового будівництва	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W10	основні питання, що стосуються проектування об'єктів інфраструктури автомобільного та залізничного транспорту	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG

K_W11	принципи роботи і можливості використання комп'ютерних програм, допоміжних до розрахунку і проектування конструкцій, та організацію будівельних робіт	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W12	принципи промислового виробництва будівельних матеріалів та елементів і має знання в області захисту промислової власності	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG
K_W13	основи будівельної фізики з обміну тепла і вологи в будівельних об'єктах	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W14	сфери застосування будівельних матеріалів і основні елементи технології їх виготовлення	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W15	правила формування процедур управління якістю будівельних робіт, норми і нормативи праці в будівництві, а також організація і принципи управління будівництвом	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
K_W16	основні принципи ведення господарської діяльності в будівельній галузі	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK
K_W17	аспекти, що стосуються впливу реалізації будівельних інвестицій на навколишнє середовище	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK
K_W18	визначення понять і означень з області технології будівельних робіт, важливість механізації та автоматизації при виконанні будівельних робіт, способи виконання земляних, бетонних, монтажних та оздоблювальних робіт, а також принципу вибору машин для їх реалізації	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK
	НАВИЧКИ: ВИПУСКНИК МОЖЕ	Код компонента опису	Код компонента опису	Код компонента опису
K_U01	класифікувати будівельні об'єкти	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U02	оцінити і звести навантаження на будівельні об'єкти	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U03	визначити обчислювальні моделі для комп'ютерного аналізу структури та підготовлений для проведення наукових досліджень у цій галузі	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U04	виконати статичний аналіз статично визначених і невизначених стержневих конструкцій і обчислити власні частоти коливань для простих стержневих конструкцій	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U05	вірно вибрати інструменти (аналітичні або чисельні) для вирішення завдань аналізу і проектування будівельних об'єктів і виконання будівельних робіт та підготовлений для проведення наукових досліджень	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U06	використовувати вибрані комп'ютерні програми, допоміжні в процесі проектування в будівництві, і критично оцінити результати чисельного аналізу будівельних конструкцій	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U07	запроектувати окремі елементи і прості конструкції: металеві, залізобетонні, комбіновані, дерев'яні та цегляні	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U08	визначити виміри основних конструктивних елементів об'єктів загального та мостового будівництва	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U09	запроектувати прості фундаменти під об'єкти загального будівництва	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U10	виконати динамічний аналіз простих стержневих систем з метою оцінки резонансних станів	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U11	провести аналіз стійкості і несучої здатності простих стержневих систем з позиції оцінки критичних і граничних станів конструкції	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U12	обчислити тепловий опір і коефіцієнт теплопередачі для складних перегородок, розрахувати теплові втрати, нарисувати діаграми розподілу температури і виконати базову теплову діагностику корпусу будівлі	P6U_U	P6S_UW P6S_UU	P6S_UW

K_U13	виконати прості лабораторні експерименти для оцінки якості використовуваних будівельних матеріалів	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U14	прочитати архітектурні, будівельні та геодезичні креслення і скласти графічну документацію в середовищі обраних програм САПР	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
K_U15	скласти простий кошторис і графік будівельних робіт та обговорити запропоноване рішення	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
K_U16	оцінити ризики при проведенні будівельних робіт та впровадити відповідні правила безпеки	P6U_U	P6S_UK P6S_UO	P6S_UW
K_U17	використовувати інформаційні технології, інтернет-ресурси та інші джерела для пошуку загальної інформації, комунікацій та придбання програмного забезпечення для підтримки роботи інженера і організатора будівельних робіт	P6U_U	P6S_UK P6S_UU	P6S_UW
K_U18	спілкуватися сучасною мовою на рівні B2, включаючи знання елементів технічної мови в галузі будівництва	P6U_U	P6S_UK	-
K_U19	застосовувати норми будівельного законодавства та усвідомлювати необхідність відстеження змін у законах	P6U_U	P6S_UW P6S_UU	P6S_UW
K_U20	вміє вибрати будівельні матеріали на основі вивчених принципів їх виготовлення і використання та обґрунтувати прийнятий вибір	P6U_U	PS6_UW PS6_UK	P6S_UW
K_U21	організувати роботи на будівельному майданчику відповідно до принципів технології та організації будівництва	P6U_U	PS6_UO PS6_UK	P6S_UW
K_U22	класифікувати машини, що використовуються в будівництві, обчислювати продуктивність окремих машин і комплектів машин, аналізувати і підбирати технології для земляних, бетонних, монтажних і оздоблювальних робіт, керувати роботами відповідно до технічних характеристик і діючих будівельних норм	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
	СОЦІАЛЬНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ: ВИПУСКНИК ГОТОВИЙ ДО	Код компонента опису	Код компонента опису	Код компонента опису
K_K01	самостійної роботи та співпраці в колективі над поставленим завданням	P6U_K	PS6_KK PS6_KR	-
K_K02	несення відповідальності за достовірність отриманих результатів своїх робіт і їх інтерпретацію	P6U_K	PS6_KK	-
K_K03	самостійного поповнення і розширення знань в області сучасних процесів і технологій	P6U_K	PS6_KK	-
K_K04	турботи про здоров'я і фізичну працездатність	P6U_K	-	-
K_K05	понесення відповідальності за безпеку власної роботи і команди	P6U_K	PS6_KO PS6_KR	-
K_K06	підвищення професійної та особистої компетентності	P6U_K	PS6_KK PS6_KR	-
K_K07	формулювання думки про технічні і технологічні процеси в будівництві	P6U_K	PS6_KK	-
K_K08	визнання необхідності поширення знань з будівництва і передачі суспільству інформації з галузі будівництва загальнозрозумілими способами	P6U_K	PS6_KO PS6_KR	-
K_K09	формулювання висновків комунікативними методами у презентаціях в медіа та описувати результати власних робіт	P6U_K	PS6_KO	-
K_K10	діяти відповідно до принципів професійної етики	P6U_K	PS6_KR	-

Пояснення до використовуваних символів:

1. Універсальні характеристики рівнів PRK (перша ступінь):

P = рівень PRK (6, 7)

U = універсальна характеристика

W = знання

U = навички

K = соціальна компетентність

Приклади:

P6U_W = рівень 6 PRK, універсальна характеристика, знання

„Випускник знає і розуміє на підвищеному рівні – факти, теорію, методи і складні відносини між ними. Випускник знає і розуміє різноманітні, складні умови проведеної діяльності.”

P7U_W = рівень 7 PRK, універсальна характеристика, знання

„Випускник знає і розуміє на підвищеному рівні вибрані факти, теорію, методи і складні відносини між ними, також у зв'язку з іншими галузями. Випускник знає і розуміє різноманітні, складні обумовленості і аксіологічний контекст проведеної діяльності.”

2. Характеристики рівнів PRK, типові для кваліфікації, одержуваної в рамках вищої освіти (другого ступеня):

P = рівень PRK (6, 7)

S = характеристика, типова для кваліфікації, одержуваної в рамках вищої освіти

W = знання

G = глибина і діапазон

K = контекст

U = навички

W = використання знань

K = спілкування

O = організація роботи

U = навчання

K = соціальна компетентність

K = критична оцінка

O = відповідальність

R = професійна роль

Приклади:

P6S_WG = рівень 6 PRK, типова характеристика для кваліфікацій, одержуваної в рамках вищої освіти, знання – глибина і обсяг

„Випускник знає і розуміє на підвищеному рівні – вибрані факти, об'єкти і явища, а також відповідні методи і теорії, що пояснюють складні відносини між ними, які є складовими базових загальних знань в галузі наукових або художніх дисциплін, що складають теоретичні основи, а також окремі питання в галузі конкретних знань - відповідні програми навчання”

P7S_WG = рівень 7 PRK, типова характеристика для кваліфікацій, одержуваної в рамках вищої освіти, знання – глибина і обсяг

„Випускник знає і розуміє на підвищеному рівні – вибрані факти, об'єкти і явища, а також відповідні методи і теорії, що пояснюють складні відносини між ними, які є складовими загальних знань на підвищеному рівні в області наукових або художніх дисциплін, що складають теоретичні основи, структуровані і теоретично обґрунтовані знання, що охоплюють ключові питання, а також окремі питання в області передових докладних знань – відповідні програми навчання. Випускник знає і розуміє основні тенденції розвитку наукових або художніх дисциплін, що мають відношення до програми навчання.”

3. За відсутності Коду компонента опису введіть горизонтальну риску.

¹ Для більш ніж однієї галузі науки / мистецтва або наукової / художньої дисципліни необхідно ввести всі, відповідно до постанови міністра науки і вищої освіти від 20 вересня 2018 року щодо науки і дисциплін науки і художніх дисциплін (Dz. U. 2018, поз. 1818).

² Необхідно вказати відповідний рівень Польської Рами Кваліфікацій (Polskiej Ramy Kwalifikacji) відповідно до Закону від 22 грудня 2015 року про інтегровану систему кваліфікації (Dz. U. 2018, поз. 2153).

³ Для більш ніж однієї галузі науки / мистецтва або наукової / художньої дисципліни необхідно ввести все відповідно до розпорядження міністра науки і вищої освіти від 20 вересня 2018 р. щодо науки і дисциплін науки і художніх дисциплін (Dz. U. 2018, поз. 1818).

² Необхідно вказати відповідний рівень Польської Рами Кваліфікацій (Polskiej Ramy Kwalifikacji), відповідно до Закону від 22 грудня 2015 року про інтегровану систему кваліфікації (Dz. U. 2018, поз. 2153).

³ Опис передбачуваних ефектів навчання для напряму навчання, рівня і профілю включає універсальні характеристики першого рівня, визначені в Законі від 22 грудня 2015 року Про інтегровану систему кваліфікацій, необхідну для даного рівня Польської Рами Кваліфікацій (Polskiej Ramy Kwalifikacji).

⁴ Всі характеристики другого ступеня ефектів навчання, зазначені в розпорядженні Міністра Науки і вищої освіти від 14 листопада 2018 щодо характеристик другого рівня ефектів навчання для кваліфікації на рівні 6-8 Польської Рами Кваліфікацій (Polskiej Ramy Kwalifikacji) (Dz. U. 2018, поз. 2218) - частина I

⁵ Частина III – характеристики другого рівня ефектів навчання для кваліфікації на рівнях 6 і 7 Польської Рами Кваліфікацій (Polskiej Ramy Kwalifikacji) для отримання інженерних компетенцій (розвиток описів, наведених у частині I), описані в розпорядженні Міністра Науки і вищої освіти від 14 листопада 2018 р. щодо характеристик другого рівня ефектів навчання для кваліфікації на рівні 6-8 Польської Рами Кваліфікацій (Polskiej Ramy Kwalifikacji).

Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki w Krakowie

Nazwa wydziału lub wydziałów: Wydział Inżynierii Lądowej

Nazwa kierunku studiów: Budownictwo

Poziom studiów: I stopień

Profil studiów: ogólnoakademicki

Dziedzina lub dziedziny nauki:¹ dziedzina nauk inżynieryjno-technicznychDyscyplina lub dyscypliny naukowe z określeniem procentowego udziału efektów uczenia się dla każdej dyscypliny:¹ inżynieria lądowa i transport (100%)Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji:² 6 PRK

Symbole efektów uczenia się	KIERUNKOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ Obowiązują dla cykli kształcenia rozpoczynających się w roku akademickim 2022/2023 i w latach następnych	uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia PRK ³	charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się PRK	charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się PRK umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich ⁴
1	2	3	4	5
	WIEDZA: ABSOLWENT ZNA I ROZUMIE	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu
K_W01	zagadnienia z wybranych działów matematyki, fizyki i chemii, będące podstawą przedmiotów z zakresu teorii konstrukcji i technologii materiałów budowlanych.	P6U_W	P6S_WG	-
K_W02	zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące zapisu i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD.	P6U_W	P6S_WG	-
K_W03	metody odwzorowań kartograficznych oraz posiada wiedzę z zakresu podstawowych prac geodezyjnych w budownictwie.	P6U_W	P6S_WG	-
K_W04	zagadnienia: mechaniki ogólnej, wytrzymałości materiałów, teoretycznych modeli materiałów i zasady ogólnego kształtowania konstrukcji.	P6U_W	P6S_WG	-
K_W05	zasady mechaniki i analizy konstrukcji prętowych w zakresie statyki, dynamiki i stateczności.	P6U_W	P6S_WG	-
K_W06	normy oraz wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów z uwzględnieniem ochrony prawa autorskiego	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	-
K_W07	zasady konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji budowlanych: metalowych, żelbetowych, zespolonych, drewnianych i murowych.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W08	metody fundamentowania obiektów budowlanych.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W09	zasady konstruowania i analizy wybranych obiektów budownictwa ogólnego, przemysłowego i komunikacyjnego/mostowego.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W10	podstawowe zagadnienia dotyczące projektowania obiektów infrastruktury transportu drogowego i szynowego.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG

K_W11	zasady działania i możliwości wykorzystania programów komputerowych wspomagających obliczanie i projektowanie konstrukcji oraz organizację robót budowlanych.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W12	zasady produkcji przemysłowej materiałów i elementów budowlanych i ma wiedzę z zakresu ochrony własności przemysłowej.	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG
K_W13	podstawy fizyki budowli dotyczące migracji ciepła i wilgoci w obiektach budowlanych.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W14	zakres stosowania materiałów budowlanych i podstawowe elementy technologii ich wytwarzania	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W15	reguły tworzenia procedur zarządzania jakością robót budowlanych, normy i normatywy pracy w budownictwie oraz organizację i zasady kierowania budową.	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
K_W16	podstawowe zasady prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej.	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK
K_W17	zagadnienia dotyczące wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko.	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK
K_W18	definicje pojęć i określeń dotyczących technologii robót budowlanych, znaczenie mechanizacji i automatyzacji w realizacji robót budowlanych, metody realizacji robót ziemnych, betonowych, montażowych oraz wykończeniowych oraz zasady doboru maszyn do ich realizacji	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK
	UMIEJĘTNOŚCI: ABSOLWENT POTRAFI	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu
K_U01	dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U02	ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U03	zdefiniować modele obliczeniowe komputerowej analizy konstrukcji i jest przygotowany do prowadzenia badań naukowych w tej dziedzinie	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U04	wykonać analizę statyczną konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych oraz wyznaczać częstotliwości drgań własnych dla prostych konstrukcji prętowych.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U05	poprawnie wybrać narzędzia (analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów analizy i projektowania obiektów budowlanych oraz realizacji robót budowlanych i jest przygotowany do prowadzenia badań naukowych.	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U06	korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających decyzje projektowe w budownictwie i krytycznie ocenić wyniki analizy numerycznej konstrukcji budowlanych.	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U07	zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje: metalowe, żelbetowe, zespolone, drewniane i murowe.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U08	zwymiarować podstawowe elementy konstrukcyjne w obiektach budownictwa ogólnego i mostowego.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U09	zaprojektować proste fundamenty pod obiekty budownictwa ogólnego.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U10	wykonać analizę dynamiczną prostych układów prętowych w zakresie oceny stanów rezonansowych.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U11	wykonać analizę stateczności liniowej i nośności granicznej prostych układów prętowych w zakresie oceny stanów krytycznych i granicznych konstrukcji.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U12	obliczyć opór cieplny oraz współczynnik przenikania ciepła przegród złożonych, obliczać straty cieplne, rysować wykresy rozkładu temperatury oraz wykonać podstawową diagnostykę termiczną obudowy budynku.	P6U_U	P6S_UW P6S_UU	P6S_UW

K_U13	wykonać proste eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny jakości stosowanych materiałów budowlanych.	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U14	odczytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD.	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
K_U15	sporządzić prosty kosztorys i harmonogram robót budowlanych oraz przedyskutować zaproponowane rozwiązanie.	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
K_U16	ocenić zagrożenia przy realizacji robót budowlanych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa.	P6U_U	P6S_UK P6S_UO	P6S_UW
K_U17	korzystać z technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji ogólnych, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora robót budowlanych.	P6U_U	P6S_UK P6S_UU	P6S_UW
K_U18	porozumiewać się w języku nowożytnym na poziomie B2 łącznie ze znajomością elementów języka technicznego z zakresu budownictwa.	P6U_U	P6S_UK	-
K_U19	stosować przepisy prawa budowlanego i ma świadomość konieczności śledzenia zmian w przepisach prawnych	P6U_U	P6S_UW P6S_UU	P6S_UW
K_U20	potrafi dokonać doboru materiałów budowlanych w oparciu z poznane zasady ich wytwarzania i stosowania oraz uzasadnić przyjęty wybór	P6U_U	PS6_UW PS6_UK	P6S_UW
K_U21	organizować pracę na budowie zgodnie z zasadami technologii i organizacji budownictwa.	P6U_U	PS6_UO PS6_UK	P6S_UW
K_U22	dokonać klasyfikacji maszyn stosowanych w budownictwie, obliczać wydajność pojedynczych maszyn i zestawów maszyn, analizować i dobierać technologie do robót ziemnych, betonowych, montażowych oraz wykończeniowych, kierować robotami zgodnie ze specyfikacją techniczną i obowiązującymi przepisami budowlanymi	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: ABSOLWENT JEST GOTÓW DO		Kod składnika opisu	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu
K_K01	samodzielnej pracy i współpracy w zespole nad wyznaczonym zadaniem.	P6U_K	PS6_KK PS6_KR	-
K_K02	ponoszenia odpowiedzialności za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.	P6U_K	PS6_KK	-
K_K03	samodzielnego uzupełniania i poszerzania wiedzy w zakresie nowoczesnych procesów i technologii.	P6U_K	PS6_KK	-
K_K04	dbania o zdrowie własne i sprawność fizyczną.	P6U_K	-	-
K_K05	ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu.	P6U_K	PS6_KO PS6_KR	-
K_K06	podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	P6U_K	PS6_KK PS6_KR	-
K_K07	formułowania opinii na temat procesów technicznych i technologicznych w budownictwie.	P6U_K	PS6_KK	-
K_K08	uznawania potrzeby rozpowszechniania wiedzy nt. budownictwa i przekazywania społeczeństwu informacji z dziedziny budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały.	P6U_K	PS6_KO PS6_KR	-
K_K09	formułowania wniosków w sposób komunikatywny w prezentacjach medialnych i opisywania wyników prac własnych .	P6U_K	PS6_KO	-
K_K10	postępowania zgodnie z zasadami etyki zawodowej.	P6U_K	PS6_KR	-

Objaśnienia używanych symboli:

1.Uniwersalne charakterystyki poziomów PRK (pierwszego stopnia):

P = poziom PRK (6, 7)

U = charakterystyka uniwersalna

W = wiedza

U = umiejętności

K = kompetencje społeczne

Przykłady:

P6U_W = poziom 6 PRK, charakterystyka uniwersalna, wiedza

„Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi. Absolwent zna i rozumie różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności.”

P7U_W = poziom 7 PRK, charakterystyka uniwersalna, wiedza

„Absolwent zna i rozumie w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi, także w powiązaniu z innymi dziedzinami. Absolwent zna i rozumie różnorodne, złożone uwarunkowania i aksjologiczny kontekst prowadzonej działalności.”

2.Charakterystyki poziomów PRK typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (drugiego stopnia):

P = poziom PRK (6, 7)

S = charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego

W = wiedza

G = głębia i zakres

K = kontekst

U = umiejętności

W = wykorzystanie wiedzy

K = komunikowanie się

O = organizacja pracy

U = uczenie się

K = kompetencje społeczne

K = krytyczna ocena

O = odpowiedzialność

R = rola zawodowa

Przykłady:

P6S_WG = poziom 6 PRK, charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego, wiedza - głębia i zakres

„Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu kształcenia”

P7S_WG = poziom 7 PRK, charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego, wiedza - głębia i zakres

„Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu kształcenia. Absolwent zna i rozumie główne trendy rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych istotnych dla programu kształcenia.”

3.W przypadku braku Kodu składnika opisu należy wprowadzić poziomą kreskę.

¹ W przypadku więcej niż jednej dziedziny nauki/sztuki lub dyscypliny naukowej/artystycznej należy wpisać wszystkie, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. z 2018 r. poz.1818).

² Należy podać właściwy poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji, zgodnie z ustawą z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z 2018 r. poz.2153).

³ W przypadku więcej niż jednej dziedziny nauki/sztuki lub dyscypliny naukowej/artystycznej należy wpisać wszystkie, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. z 2018 r., poz.1818)

² Należy podać właściwy poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji, zgodnie z ustawą z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z 2018 r. poz.2153)

³ Opis zakładanych efektów uczenia się dla kierunku studiów, poziomu i profilu uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, właściwe dla danego poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji

⁴ Wszystkie charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 – 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U. 2018 r. poz. 2218) – część I

⁵ Część III – charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich (rozwiniecie opisów zawartych w części I) opisane w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 – 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.