

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU STUDIÓW *BUDOWNICTWO* STUDIA  
PIERWSZEGO STOPNIA — PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI

Objaśnienie oznaczeń:

**K** (przed podkreślnikiem) — kierunkowe efekty kształcenia

**W** — kategoria wiedzy

**U** — kategoria umiejętności

**K** (po podkreślniku) — kategoria kompetencji społecznych

**T1A** — efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych  
dla studiów pierwszego stopnia **01, 02, 03 i kolejne** — numer efektu kształcenia

| <b>Symbol</b> | <b>Efekty kształcenia dla kierunku studiów <i>budownictwo</i>.<br/>Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów <i>budownictwo</i> absolwent:</b>                        | <b>Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych</b> |
|---------------|--|---|
| <b>WIEDZA</b> |  |   |
| K_W01         | ma uporządkowaną wiedzę w zakresie matematyki, fizyki i chemii niezbędną do opisu i analizy zjawisk z obszaru budownictwa  | T1A_W01<br>T1A_W07  |
| K_W02         | zna zasady grafiki inżynierskiej oraz narzędzia i metody komputerowego wspomaganie stosowane w przygotowaniu dokumentacji technicznej  | T1A_W01<br>T1A_W02<br>T1A_W07   |
| K_W03         | zna elementy geodezji, podstawowy sprzęt geodezyjny oraz prace geodezyjne stosowane w budownictwie   | T1A_W02<br>T1A_W04  |
| K_W04         | ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie mechaniki ogólnej, wytrzymałości materiałów, teoretycznych modeli materiałów oraz zasad ogólnego kształtowania konstrukcji | T1A_W02<br>T1A_W03<br>T1A_W06   |
| K_W05         | zna podstawy mechaniki konstrukcji prętowych, w tym w zakresie statyki, dynamiki i stateczności  | T1A_W03<br>T1A_W07  |

|       |  |  |
|-------|--|--|
| K_W06 | zna prawo budowlane, normy oraz wytyczne projektowania obiektów budowlanych  | T1A_W03<br>T1A_W07<br>T1A_W08            |
| K_W07 | zna zasady konstruowania i wymiarowania elementów i połączeń metalowych, betonowych, zespolonych, drewnianych i murowych obiektów budowlanych            | T1A_W03                                  |
| K_W08 | zna podstawy geologii, ma wiedzę z mechaniki gruntów oraz fundamentowania obiektów budowlanych   | T1A_W04                                  |
| K_W09 | zna zasady konstruowania i analizy wybranych obiektów budownictwa ogólnego, przemysłowego, drogowego i mostowego   | T1A_W04<br>T1A_W05                       |
| K_W10 | ma podstawową wiedzę na temat projektowania obiektów infrastruktury ogólnej i transportu drogowego   | T1A_W02                                  |
| K_W11 | zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie konstrukcji oraz organizację robót budowlanych                                  | T1A_W01<br>T1A_W02<br>T1A_W05<br>T1A_W07 |
| K_W12 | zna zasady produkcji przemysłowej materiałów i elementów budowlanych   | T1A_W02<br>T1A_W04                       |
| K_W13 | Zna podstawy fizyki budowli dotyczące migracji ciepła i wilgoci w obiektach budowlanych  | T1A_W01<br>T1A_W02<br>T1A_W04            |
| K_W14 | zna najczęściej stosowane materiały budowlane i ich właściwości, podstawowe elementy ich projektowania, technologii wytwarzania i badania                | T1A_W02<br>T1A_W05<br>T1A_W10            |
| K_W15 | ma wiedzę z organizacji i zasad kierowania budową, tworzenia procedur zarządzania jakością robót budowlanych, zna normy i normatywy pracy w budownictwie | T1A_W08<br>T1A_W09                       |
| K_W16 | ma podstawową wiedzę na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej  | T1A_W08<br>T1A_W09<br>T1A_W10<br>T1A_W11 |
| K_W17 | ma podstawową wiedzę na temat planowania przestrzennego oraz wpływu realizacji inwestycji budowlanej na środowisko                                       | T1A_W05<br>T1A_W06<br>T1A_W08            |
| K_W18 | zna zasady doboru podstawowych maszyn i urządzeń stosowanych w budownictwie  | T1A_W03<br>T1A_W06                       |
| K_W19 | zna i rozumie pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej w obszarze budownictwa   | T1A_W08                                  |
| K_W20 | ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności   | T1A_W10                                  |

|                     |  |  |
|---------------------|--|--|
|                     | intelektualnej oraz prawa patentowego  |  |
| <b>UMIEJĘTNOŚCI</b> |  |  |
| K_U01               | umie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych   | T1A_U12<br>T1A_U12   |
| K_U02               | potrafi ocenić i dokonać zestawień obciążeń działających na obiekty budowlane  | T1A_U09<br>T1A_U12<br>T1A_U14  |
| K_U03               | potrafi poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe służące do komputerowej analizy konstrukcji  | T1A_U07<br>T1A_U08<br>T1A_U09<br>T1A_U13   |
| K_U04               | potrafi wykonać analizę statyczną konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych, potrafi wyznaczać częstości drgań własnych dla prostych konstrukcji prętowych   | T1A_U07<br>T1A_U09<br>T1A_U13  |
| K_U05               | potrafi poprawnie wybrać narzędzia (analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów analizy i projektowania obiektów budowlanych oraz planowania robót budowlanych, uzyskać wyniki i przeprowadzić ich weryfikację | T1A_U01<br>T1A_U03<br>T1A_U06<br>T1A_U07<br>T1A_U08<br>T1A_U09<br>T1A_U10<br>T1A_U15 |
| K_U06               | potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających decyzje projektowe w budownictwie; potrafi krytycznie ocenić wyniki analizy numerycznej obiektów budowlanych  | T1A_U06<br>T1A_U07<br>T1A_U09<br>T1A_U15   |
| K_U07               | umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje budowlane: metalowe, betonowe, zespolone, drewniane i murowe  | T1A_U07<br>T1A_U09<br>T1A_U14<br>T1A_U16   |
| K_U08               | umie zwymiarować podstawowe elementy konstrukcyjne w obiektach budownictwa ogólnego, przemysłowego, drogowego i mostowego  | T1A_U06<br>T1A_U07<br>T1A_U09<br>T1A_U14<br>T1A_U16                                  |
| K_U09               | umie zaprojektować proste fundamenty pod obiekty budownictwa ogólnego, przemysłowego, drogowego i mostowego  | T1A_U07<br>T1A_U08<br>T1A_U10  |
| K_U10               | potrafi wykonać analizę dynamiczną prostych układów  | T1A_U05  |

|       |   |  |
|-------|---|--|
|       | prętowych w zakresie oceny stanów rezonansowych   | T1A_U13                                  |
| K_U11 | potrafi wykonać analizę stateczności liniowej i nośności granicznej prostych układów prętowych w zakresie oceny stanów krytycznych i granicznych konstrukcji  | T1A_U05<br>T1A_U13                       |
| K_U12 | potrafi sporządzić bilans energetyczny obiektu budowlanego  | T1A_U08<br>T1A_U10<br>T1A_U11            |
| K_U13 | potrafi wykonać proste eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny jakości stosowanych materiałów budowlanych  | T1A_U02<br>T1A_U06                       |
| K_U14 | umie odczytać rysunki architektoniczne , budowlane i geodezyjne oraz potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD   | T1A_U03<br>T1A_U05<br>T1A_U13<br>T1A_U14 |
| K_U15 | umie sporządzić prosty kosztorys i harmonogram robót budowlanych  | T1A_U05<br>T1A_U08<br>T1A_U10            |
| K_U16 | potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji robót budowlanych i wdrożyć odpowiednie procedury bezpieczeństwa  | T1A_U05<br>T1A_U08<br>T1A_U09            |
| K_U17 | korzysta z technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji ogólnych, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora robót budowlanych | T1A_U01<br>T1A_U03<br>T1A_U04<br>T1A_U05 |
| K_U18 | umie posługiwać się językiem obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej   | T1A_U03                                  |
| K_U19 | zna i stosuje przepisy prawa budowlanego  | T1A_U04                                  |
| K_U20 | zna zasady wytwarzania i stosowania oraz potrafi dokonać doboru materiałów budowlanych  | T1A_U03<br>T1A_U04                       |
| K_U21 | umie zorganizować prace na budowie zgodnie z zasadami technologii i organizacji budownictwa   | T1A_U08<br>T1A_U09                       |
| K_U22 | umie dokonać oceny warunków posadowienia obiektów budowlanych   | T1A_U08<br>T1A_U15                       |
| K_U23 | potrafi zgodnie z zasadami etycznymi i prawnymi stosować zasady ochrony własności intelektualnej i przemysłowej i przepisy prawa autorskiego oraz korzystać z zasobów informacji patentowej                                     | T1A_U04                                  |
| K_U24 | potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich w zakresie budownictwa dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne  | T1A_U10                                  |

**KOMPETENCJE SPOŁECZNE**

|       |   |                    |
|-------|---|--------------------|
| K_K01 | rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych  | T1A_K01            |
| K_K02 | ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera budownictwa, w tym jej wpływ na środowisko, i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje  | T1A_K02            |
| K_K03 | ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur   | T1A_K05            |
| K_K04 | ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania   | T1A_K03<br>T1A_K04 |
| K_K05 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy   | T1A_K06            |
| K_K06 | ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu - informacji i opinii dotyczących osiągnięć w zakresie budownictwa i innych aspektów działalności inżyniera budownictwa; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały | T1A_K07            |