

# PROGRAM STUDIÓW WYŻSZYCH ROZPOCZYNAJĄCYCH SIĘ W ROKU AKADEMICKIM 2017/18

data zatwierdzenia przez Radę Wydziału

31 MAJ 2017

kod programu studiów

.....



DZIEKAN  
Wydziału Matematyczno-Fizyczno-Technicznego

dr hab. inż. Artur Błachowski, prof. UP

pieczęć i podpis dziekana

Wydział Matematyczno-Fizyczno-Techniczny

|   |  |
|---|--|
| Studia wyższe na kierunku                                     | EDUKACJA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA  |
| Obszar/ obszary kształcenia/ dziedzina/ dyscyplina (% udział) | <p><b>Obszar kształcenia:</b> nauki techniczne<br/> <b>Dziedzina:</b> nauki techniczne (88%), <b>dyscyplina:</b> Inżynieria materiałowa (35%), Informatyka (22%), Mechanika (10%), Elektrotechnika (11%), Budowa i eksploatacja maszyn (10%)</p> <p><b>Obszar kształcenia:</b> nauki społeczne<br/> <b>Dziedzina:</b> nauki społeczne <b>dyscyplina:</b> Pedagogika (7%)</p> <p><b>Obszar kształcenia:</b> nauki ścisłe<br/> <b>Dziedzina:</b> nauki fizyczne <b>dyscyplina:</b> Fizyka (5%)</p> |
| Forma prowadzenia   | studia stacjonarne   |
| Profil  | ogólnoakademicki   |
| Stopień   | pierwszy   |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Specjalność/ Specjalizacja  | <p>Studenci po I roku dokonują wyboru jednej ze specjalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- technika z informatyką</li> <li>- odnawialne źródła energii</li> <li>- informatyka stosowana w technice</li> <li>- Inżynieria materiałowa i komputerowe wspomaganie procesów produkcji</li> </ul> <p>Warunkiem uruchomienia specjalności jest zgłoszenie się co najmniej 20 osób.</p> |
| Punkty ECTS                 | 210  |
| Czas realizacji             | 3,5 roku (7 semestrów)   |
| Uzyskiwany tytuł zawodowy   | inżynier   |
| Warunki przyjęcia na studia | <p>Kryterium kwalifikacji obowiązujące kandydatów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nowa matura: średnia wyników egzaminu maturalnego (poziom podstawowy lub rozszerzony) - część pisemna;</li> <li>- stara matura: średnia wyników egzaminu dojrzałości.</li> </ul>   |

Laureaci i finaliści stopnia centralnego olimpiad z przedmiotów z obszaru nauk ścisłych lub technicznych otrzymują maksymalny wynik kwalifikacji.

## Efekty kształcenia

| Nazwa kierunku studiów: Edukacja Techniczno - Informatyczna |   |  |                                  |   |
|---|---|--|----------------------------------|---|
| Stopień studiów: I  |   |  |                                  |   |
| Profil kształcenia: ogólnoakademicki                        |   |  |                                  |   |
| Symbol efektu kierunkowego                                  | Kierunkowe efekty kształcenia   | Odniesienie do efektów kształcenia zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji |                                  |   |
|   |   | Symbol charakterystyk uniwersalnych I stopnia                          | Symbol charakterystyk II stopnia | Symbol charakterystyk II stopnia dla obszaru/ów kształcenia |
| <b>WIEDZA</b>   |   |  |                                  |   |
| K_W01   | ma podstawową wiedzę z zakresu dyscyplin niezbędnych do rozwiązywania podstawowych zadań i problemów inżynierskich  | P6U_W  | P6S_WG (T)<br>P6S_WG (Ś)         | P6S_WG (T)<br>P6S_WG (Ś)                                    |
| K_W02   | posiada podstawową wiedzę z zakresu nauki o materiałach   | P6U_W  | P6S_WG                           | P6S_WG  |
| K_W03   | zna podstawowe zagadnienia dotyczące inżynierii wytwarzania oraz różnych technologii wytwarzania  | P6U_W  | P6S_WG                           | P6S_WG  |
| K_W04   | posiada ogólną wiedzę dotyczącą różnych metod badań materiałów  | P6U_W  | P6S_WG                           | P6S_WG  |
| K_W05   | posiada podstawową wiedzę z zakresu mechaniki technicznej, wytrzymałości materiałów, konstrukcji i eksploatacji maszyn  | P6U_W  | P6S_WG                           | P6S_WG  |
| K_W06   | posiada podstawową wiedzę z zakresu informatyki i systemów informatycznych, programowania i programów użytkowych, komputerowego wspomaganie w technice i nowoczesnych technik informatycznych | P6U_W  | P6S_WG                           | P6S_WG  |
| K_W07   | ma uporządkowaną wiedzę w zakresie sieci komputerowych i aplikacji sieciowych   | P6U_W  | P6S_WG                           | P6S_WG  |
| K_W08   | posiada ogólną wiedzę z zakresu elektrotechniki i   | P6U_W  | P6S_WG                           | P6S_WG  |

|                     |   |       |                          |                          |
|---------------------|---|-------|--------------------------|--------------------------|
|                     | elektroniki, automatyki i robotyki  |       |                          |                          |
| K_W09               | posiada podstawową wiedzę z zakresu termodynamiki technicznej   | P6U_W | P6S_WG                   | P6S_WG                   |
| K_W10               | zna podstawowe metody i techniki służące rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich   | P6U_W | P6S_WG                   | P6S_WG                   |
| K_W11               | zna podstawowe metody i techniki ilustracji rozwiązań zadań inżynierskich   | P6U_W | P6S_WG                   | P6S_WG                   |
| K_W12               | ma podstawową wiedzę w obszarze zarządzania środowiskiem  | P6U_W | P6S_WG                   | P6S_WG                   |
| K_W13               | ma podstawową wiedzę dotyczącą produkcji oraz użycia maszyn i urządzeń  | P6U_W | P6S_WG                   | P6S_WG                   |
| K_W14               | ma wiedzę na temat doboru narzędzi i materiałów w rozwiązywaniu zadań inżynierskich   | P6U_W | P6S_WG                   | P6S_WG                   |
| K_W15               | zna zasady organizacji pracy, zarządzania a także podstawy ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy w różnych formach aktywności | P6U_W | P6S_WG                   | P6S_WG                   |
| K_W16               | rozumie podstawowe procesy ekonomiczne i zasady sterowania nimi   | P6U_W | PS6_WK                   | P6S_WK                   |
| K_W17               | posiada wiedzę niezbędną do tworzenia i rozwijania indywidualnej przedsiębiorczości   | P6U_W | PS6_WK (T)<br>PS6_WK (S) | P6S_WK (T)<br>PS6_WK (S) |
| K_W18               | zna zagadnienia dotyczące praw autorskich i ochrony własności intelektualnej  | P6U_W | PS6_WK (T)<br>PS6_WK (S) | P6S_WK (T)<br>PS6_WK (S) |
| <b>UMIEJĘTNOŚCI</b> |   |       |                          |                          |
| K_U01               | posiada umiejętność wykorzystania wiedzy interdyscyplinarnej w rozwiązywaniu problemów inżynierskich                              | P6U_U | PS6_UW                   | PS6_UW                   |
| K_U02               | potrafi wykorzystać technologię informacyjną w różnych aspektach pracy oraz w rozwiązywaniu problemów inżynierskich               | P6U_U | PS6_UW                   | PS6_UW                   |
| K_U03               | potrafi wykonywać rysunki techniczne i posługiwać się nimi  | P6U_U | PS6_UW                   | PS6_UW                   |
| K_U04               | posługuje się technikami multimedialnymi do realizacji zadań technicznych   | P6U_U | PS6_UW                   | PS6_UW                   |
| K_U05               | umie dokonać pomiaru podstawowych wielkości   | P6U_U | PS6_UW (T)<br>PS6_UW (S) | PS6_UW (T)<br>PS6_UW (S) |

|       |  |       |                          |                          |
|-------|--|-------|--------------------------|--------------------------|
|       | fizycznych, analizować zjawiska fizyczne i rozwiązywać zagadnienia w oparciu o prawa fizyki w technice   |       |                          |                          |
| K_U06 | potrafi opisać zjawiska za pomocą formuł matematycznych, potrafi zastosować modele matematyczne  | P6U_U | PS6_UW (T)<br>PS6_UW (Ś) | PS6_UW (T)<br>PS6_UW (Ś) |
| K_U07 | potrafi analizować istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności: maszyny i urządzenia, procesy wytwarzania, procesy technologiczne                         | P6U_U | PS6_UW                   | PS6_UW                   |
| K_U08 | rozwiązuje proste problemy inżynierskie w oparciu o posiadaną wiedzę   | P6U_U | PS6_UW                   | PS6_UW                   |
| K_U09 | dobiera materiały do zastosowań technicznych uwzględniając ich strukturę i własności   | P6U_U | PS6_UW                   | PS6_UW                   |
| K_U10 | projektuje, dokonuje obliczeń wytrzymałościowych i graficznego przedstawiania elementów maszyn i układów mechanicznych z zastosowaniem komputerowego wspomaganie | P6U_U | PS6_UW                   | PS6_UW                   |
| K_U11 | wykorzystuje metody komputerowego wspomaganie w technice   | P6U_U | PS6_UW                   | PS6_UW                   |
| K_U12 | wykorzystuje programy narzędziowe, tworzy bazy danych oraz potrafi programować   | P6U_U | PS6_UW                   | PS6_UW                   |
| K_U13 | potrafi zarządzać sieciami komputerowymi, obsługuje aplikacje sieciowe   | P6U_U | PS6_UW                   | PS6_UW                   |
| K_U14 | potrafi tworzyć strony WWW   | P6U_U | PS6_UW                   | PS6_UW                   |
| K_U15 | potrafi projektować proste układy elektroniczne i elektryczne, układy automatyki oraz proste roboty  | P6U_U | PS6_UW                   | PS6_UW                   |
| K_U16 | potrafi dostrzegać aspekty pozatechniczne w prowadzonej działalności inżynierskiej   | P6U_U | PS6_UW (T)<br>PS6_UW (S) | PS6_UW (T)<br>PS6_UW (S) |
| K_U17 | potrafi postępować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy   | P6U_U | PS6_UW                   | PS6_UW                   |

|                              |   |       |        |        |
|------------------------------|---|-------|--------|--------|
| K_U18                        | potrafi wykorzystywać w praktyce inżynierskiej zasady przedsiębiorczości  | P6U_U | PS6_UW | PS6_UW |
| K_U19                        | posiada umiejętność planowania swojej pracy oraz pracy w zespole projektowym  | P6U_U | PS6_UO | PS6_UO |
| K_U20                        | potrafi przygotować udokumentowane opracowanie problemu inżynierskiego, zarówno w języku polskim, jak i obcym   | P6U_U | PS6_UK | PS6_UK |
| K_U21                        | potrafi przygotować i przedstawić (również w języku obcym) prezentację ustną z zakresu studiowanego kierunku  | P6U_U | PS6_UK | PS6_UK |
| K_U22                        | zna język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego  | P6U_U | PS6_UK | PS6_UK |
| K_U23                        | potrafi samodzielnie poszerzać swoją wiedzę, wykorzystując literaturę i bazy danych (również w języku obcym) w powiązaniu z innymi obszarami nauki  | P6U_U | PS6_UU | PS6_UU |
| <b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b> |   |       |        |        |
| K_K01                        | krytycznie ocenia poziom swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i śledzenia bieżących osiągnięć w technice, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób  | P6U_K | P6S_KK | P6S_KK |
| K_K02                        | działa w sposób profesjonalny i przestrzega zasad etyki zawodowej   | P6U_K | P6S_KR | P6S_KR |
| K_K03                        | uwzględnia aspekty ekologiczne i ochrony środowiska naturalnego w podejmowanych działaniach technicznych  | P6U_K | P6S_KO | P6S_KO |
| K_K04                        | wykazuje kreatywność, przedsiębiorczość oraz konsekwencję w realizacji zadań  | P6U_K | P6S_KO | P6S_KO |
| K_K05                        | ma świadomość roli społecznej absolwenta kierunku technicznego, rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki, podejmuje działania, aby przekazać takie informacje w sposób powszechnie zrozumiały | P6U_K | P6S_KO | P6S_KO |

|   |   |
|---|---|
| Sylwetka absolwenta                               | <p>Absolwent kierunku Edukacja Techniczno-Informatyczna (studia I stopnia): ma podstawową wiedzę z zakresu nauk technicznych oraz informatyki, w szczególności z nauki o materiałach, inżynierii wytwarzania, mechaniki technicznej, wytrzymałości materiałów, konstrukcji i eksploatacji maszyn, informatyki i systemów informatycznych, programowania i programów użytkowych, komputerowego wspomaganie w technice i nowoczesnych technik informatycznych, elektrotechniki i elektroniki. Posiada umiejętności pozwalające na rozwiązywanie prostych problemów inżynierskich z wyżej wymienionych dziedzin. Absolwent kierunku Edukacja Techniczno-Informatyczna po ukończeniu specjalności nauczycielskiej posiada wiedzę z zakresu pedagogiki, psychologii i socjologii.</p> <p>Zna język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy. Ponadto jest przedsiębiorczy i kreatywny, rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych, jest przygotowany do pracy w zespole, szybko przystosowuje się do zmieniającego się rynku pracy. Uwzględnia aspekty ekologiczne i ochrony środowiska naturalnego w podejmowanych działaniach technicznych, działa w sposób profesjonalny i przestrzega zasad etyki zawodowej.</p> |
| Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe | <p>Uzyskane wykształcenie daje przygotowanie do prowadzenia własnej działalności gospodarczej, do pracy w przedsiębiorstwach przemysłowych, administracji gospodarczej, samorządowej i państwowej, zaplecza badawczo – rozwojowym przemysłu. Absolwenci wszystkich specjalności kierunku edukacja techniczno-informatyczna uzyskują tytuł zawodowy inżyniera.</p>   |
| Dostęp do dalszych studiów                        | <p>Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia oraz podnoszenia kwalifikacji na studiach podyplomowych.</p>  |

Jednostka naukowo-dydaktyczna Wydziału właściwa merytorycznie dla tych studiów

Instytut Techniki

## Załącznik do programu studiów

|  |      |
|--|------|
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów   | 105  |
| Łączna liczba punktów ECTS (co najmniej 30%) którą student może uzyskać w ramach modułów zajęć do wyboru   | 63   |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z zakresu nauk humanistycznych/społecznych dla studiów spoza tych obszarów   | 6    |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki lub sztuki związanej z tym kierunkiem studiów (ponad 50%) dla studiów o profilu ogólnoakademickim | 143  |
| Łączna liczbę punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, (ponad 50%) dla studiów o profilu praktycznym   | ---- |