



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



KARTA PRZEDMIOTU

| | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| Kod przedmiotu | studia stacjonarne: | M#2-S2-MiBM-304 |
| | studia niestacjonarne: | M#2-N2-MiBM-304 |
| Nazwa przedmiotu | Wybitni polscy naukowcy | |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | Famous Polish Scientists | |
| Obowiązuje od roku akademickiego | 2024/2025 | |

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

| | |
|----------------------------------|--|
| Kierunek studiów | MECHANIKA i BUDOWA MASZYN |
| Poziom kształcenia | II stopień |
| Profil studiów | ogólnoakademicki |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | Studia stacjonarne i niestacjonarne |
| Zakres | |
| Jednostka prowadząca przedmiot | Katedra Metrologii i Niekonwencjonalnych Metod Wytwarzania |
| Koordinator przedmiotu | dr hab. inż. Marcin Graba, prof. PŚk |
| Zatwierdził | dr hab. Jakub Takosoglu, prof. PŚk, Dziekan Wydziału Mechatroniki i Budowy Maszyn |

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | | |
|--|---------------------------------------|--------------------|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów | Przedmiot kształcenia ogólnego | |
| Status przedmiotu | obowiązkowy | |
| Język prowadzenia zajęć | polski | |
| Usytuowanie w planie studiów - semestr | studia stacjonarne | Semestr III |
| | studia niestacjonarne | Semestr III |
| Wymagania wstępne | | |
| Egzamin (TAK/NIE) | NIE | |
| Liczba punktów ECTS | 1 | |

| Forma prowadzenia zajęć | | wykład | ćwiczenia | laboratorium | projekt | inne |
|---------------------------|------------------------|-----------|-----------|--------------|---------|------|
| Liczba godzin w semestrze | studia stacjonarne: | 15 | | | | |
| | studia niestacjonarne: | 9 | | | | |



Politechnika Świętokrzyska
Kielce University of Technology

Projekt „Dostosowanie kształcenia w Politechnice Świętokrzyskiej do potrzeb współczesnej gospodarki”
nr FERS.01.05-IP.08-0234/23



Wydział Mechatroniki
i Budowy Maszyn



EFEKTY UCZENIA SIĘ

| Kategoria | Symbol efektu | Efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|-----------------------|---------------|--|-------------------------------------|
| Wiedza | W01 | Ma znaczącą wiedzę na temat wybitnych polskich naukowców, zna historię polskich wynalazków i różnych rozwiązań z zakresu nauk technicznych, matematyczno-przyrodniczych, w tym fizyki i chemii oraz mechaniki. | MiBM2_W04 |
| Umiejętności | U01 | Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, dotyczące historii polskiej nauki w zakresie techniki, nauk matematyczno-przyrodniczych. Potrafi znajdować w różnych źródłach informacje o osiągnięciach polskich wynalazców. | MiBM2_U01 |
| Kompetencje społeczne | K01 | Ma świadomość o konieczności samodzielnego uzupełniania i poszerzania wiedzy z zakresu historii polskiej wynalazczości. Krytycznie potrafi ocenić posiadaną wiedzę. Posiada umiejętność pozyskiwania nowych informacji historycznych zarówno z literatury, jak i od ekspertów z dziedziny nauk technicznych i matematyczno-przyrodniczych. Rozumie wkład polskiej nauki w rozwój świata. | MiBM2_K01 |
| | K02 | Świadomy jest ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej na przestrzeni lat, świadomy jest osiągnięć historycznych w zakresie polskiej wynalazczości oraz w zakresie badań podstawowych. | MiBM2_K02 |

TREŚCI PROGRAMOWE

| Forma zajęć | Treści programowe |
|-------------|-------------------|
|-------------|-------------------|





| | |
|--------|---|
| wykład | <p>Mikołaj Kopernik (1473–1543): Rewolucja heliocentryczna. Teoria heliocentryczna jako fundament współczesnej astronomii. Dzieło "De revolutionibus orbium coelestium". Wpływ Kopernika na rozwój nauki i filozofii.</p> <p>Jan Heweliusz (1611–1687): Ojciec nowożytnej astronomii obserwacyjnej. Budowa obserwatorium astronomicznego w Gdańsku. Mapy Księżyca i katalog gwiazd.</p> <p>Stanisław Staszic (1755–1826): Przyrodnik i filozof oświecenia. Badania geologiczne i ich znaczenie dla rozwoju przemysłu. Wpływ Staszica na edukację i naukę w Polsce.</p> <p>Ignacy Łukasiewicz (1822–1882): Wynalazca lampy naftowej. Pionier przemysłu naftowego. Znaczenie jego wynalazków dla gospodarki i życia codziennego.</p> <p>Zygmunt Wróblewski (1845–1888) i Karol Olszewski (1846–1915): Skroplenie gazów. Pierwsze skroplenie tlenu, azotu i dwutlenku węgla. Znaczenie ich badań dla kriogeniki i przemysłu.</p> <p>Maria Skłodowska-Curie (1867–1934): Podwójna noblistka. Odkrycie polonu i radu. Rozwój radioterapii i badania nad promieniotwórczością.</p> <p>Kazimierz Funk (1884–1967): Twórca pojęcia witamin. Znaczenie odkrycia witamin dla medycyny i dietetyki. Historia badań nad ber-beri i witaminą B1.</p> <p>Wacław Sierpiński (1882–1969): Geniusz teorii liczb i zbiorów. Jego prace nad krzywą Sierpińskiego i liczbami pierwszymi. Wkład w rozwój matematyki światowej.</p> <p>Hugo Steinhaus (1887–1972): Matematyka w codziennym życiu. Wkład w analizę matematyczną i teorię prawdopodobieństwa. Steinhaus jako współzałożyciel lwowskiej szkoły matematycznej.</p> <p>Stefan Banach (1892–1945): Twórca analizy funkcjonalnej. Twierdzenie Banacha i przestrzenie Banacha.</p> <p>Wpływ jego prac na współczesną matematykę.</p> <p>Jan Czochralski (1885–1953): Twórca metody wzrostu kryształów. Znaczenie metody Czochralskiego w produkcji półprzewodników. Wkład w rozwój elektroniki.</p> <p>Ludwik Hirszfild (1884–1954): Odkrywca grup krwi. Badania nad serologią i immunologią. Znaczenie jego prac dla transfuzjologii i genetyki.</p> <p>Andrzej Schinzel (1937–2021): Współczesny matematyk. Wkład w teorię liczb i wielomianów.</p> <p>Znaczenie jego badań dla rozwoju kryptografii.</p> <p>Aleksander Wolszczan (ur. 1946): Odkrywca pierwszych egzoplanet. Odkrycie planet pozasłonecznych wokół pulsara. Znaczenie odkrycia dla astrofizyki i badań kosmosu.</p> <p>Podsumowanie i współcześni polscy naukowcy na arenie międzynarodowej. Krótkie omówienie osiągnięć takich postaci jak Artur Ekert (kryptografia kwantowa) czy Agnieszka Zalewska (fizyka cząstek elementarnych). Dyskusja nad przyszłością nauki w Polsce.</p> <p>Przegląd twórców polskich rozwiązań technicznych, o których nie piszą podręczniki.</p> |
|--------|---|

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

| Symbol efektu | Metody sprawdzania efektów kształcenia | | | | | |
|---------------|--|-----------------|-----------|---------|--------------|------|
| | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Kolokwium | Projekt | Sprawozdanie | Inne |
| W01 | | | X | | | |
| U01 | | | X | | | |
| K01 | | | | | | X |
| K02 | | | | | | X |

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

| Forma zajęć | Forma zaliczenia | Warunki zaliczenia |
|-------------|------------------|--------------------|
|-------------|------------------|--------------------|





| | | |
|--------|--------------------|--|
| wykład | zaliczenie z oceną | Zaliczenie testu końcowego na co najmniej 50%; Przygotowanie prezentacji na temat związany z wykładem (wykład odwrócony) i uzyskanie z niego oceny co najmniej 50%; Ocena końcowa to średnia ważona z testu końcowego (waga 0,65) oraz ocena z prezentacji – wykład odwrócony (waga 0,35). |
|--------|--------------------|--|

NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Bilans punktów ECTS | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|---------------------|---|---|---|---|-----------------------|---|---|---|---|-----------|---|
| Lp. | Rodzaj aktywności | Obciążenie studenta | | | | | | | | | | Jednostka | |
| | | studia stacjonarne | | | | | studia niestacjonarne | | | | | | |
| | | W | C | L | P | S | W | C | L | P | S | | |
| 1. | Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów | 15 | | | | | 9 | | | | | | h |
| 2. | Inne (konsultacje, egzamin) | 2 | | | | | 2 | | | | | | h |
| 3. | Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 17 | | | | | 11 | | | | | h | |
| 4. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 0,7 | | | | | 0,4 | | | | | ECTS | |
| 5. | Liczba godzin samodzielnej pracy studenta | 8 | | | | | 14 | | | | | h | |
| 6. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy | 0,3 | | | | | 0,6 | | | | | ECTS | |
| 7. | Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | 0 | | | | | 0 | | | | | h | |
| 8. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym | 0,0 | | | | | 0,0 | | | | | ECTS | |
| 9. | Sumaryczne obciążenie pracą studenta | 25 | | | | | 25 | | | | | h | |
| 10. | Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i> | | | | | | 1 | | | | | ECTS | |

LITERATURA

1. Andrzej Fedorowicz, Irena Fedorowicz – 25 polskich wynalazców i odkrywców, którzy zmienili świat
2. Roman Kałuża – Stefan Banach: życie i matematyka
3. Jerzy Kierul – Mikołaj Kopernik: astronom, który poruszył Ziemię
4. Andrzej K. Wróblewski – Historia fizyki
5. Władysław Szulc – Ignacy Łukasiewicz – twórca przemysłu naftowego
6. Michał Heller – Filozofia i wszechświat: Mikołaj Kopernik i inni polscy astronomowie
7. Marek Matacz – Jan Czochoński: człowiek, który zmienił świat
8. Roman Duda – Lwowska szkoła matematyczna
9. Maria Skłodowska-Curie – Autobiografia i listy do rodziny
10. Zbigniew Tucholski – Polscy wynalazcy XIX i XX wieku





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



11. Waław Sierpiński – Zadania i łamigłównki matematyczne



Politechnika Świętokrzyska
Kielce University of Technology

*Projekt „Dostosowanie kształcenia w Politechnice
Świętokrzyskiej do potrzeb współczesnej gospodarki”
nr FERS.01.05-IP.08-0234/23*



Wydział Mechatroniki
i Budowy Maszyn