

I. OPIS KIERUNKU

Science and Technology – studia stacjonarne II stopnia

Studia na tym kierunku trwają dwa lata. W ramach prowadzonego na kierunku bloku przedmiotów obowiązkowych (wykłady, konwersatoria, laboratoria i seminarium), student uzyska profesjonalne wykształcenie z zakresu astrofizyki, fizyki ciała stałego i nanotechnologii lub biofizyki. Na kierunku oferujemy także blok przedmiotów wybieralnych, które pozwolą z kolei na samorealizację, zgodnie z osobistymi preferencjami. Proponujemy tutaj specjalistyczne zajęcia z biofizyki i dziedzin pokrewnych, fizyki ciała stałego i nanotechnologii, fizyki i astrofizyki oraz matematyki. Program studiów skupia się w następujących blokach tematycznych:

- matematyczno-informatycznym,
- fizycznym,
- astrofizycznym,
- biofizycznym,
- nano i materiałowo-technologicznym,
- ogólnouniwersyteckim,
- nauk humanistycznych

Obywatele polscy i osoby z Kartą Polaka: na studia będą przyjmowani absolwenci studiów pierwszego stopnia lub magisterskich kierunków przyrodniczych lub technicznych. O przyjęciu decyduje konkurs dyplomów licencjackich lub magisterskich. Od kandydatów będzie także wymagana znajomość języka angielskiego na poziomie B2.

Obcokrajowcy płacących za studia: wymagane jest posiadanie dyplomu ukończenia studiów przyrodniczych albo technicznych pierwszego stopnia lub jego odpowiednika (wg. wykazu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego) oraz znajomość języka angielskiego na poziomie B2. O przyjęciu decyduje kolejność zgłoszeń.

Język wykładowy: angielski

W programie studiów znajdują się m.in. przedmioty takie jak: Selected topics of theoretical physics, Molecular Spectroscopy, Modern Solid State Physics, Foundations to nanotechnology, Computer programming in science, Contemporary mathematics, Diploma Practicum, Diploma Seminar, Diploma work and examination, Writing of scientific texts, Philosophy of Science, Astrobiology (general university lecture), Cosmology (general university lecture), Classical field theory, Quantum field theory, Elementary particle physics, Relativistic quantum mechanics, Statistical physics

Szczegółowy program studiów znajduje się pod adresem:

<https://phavi.umcs.pl/at/attachments/2016/0208/110201-sat-magister-program-08-bez-nazwisk.pdf>

II. WYKAZ SPECJALNOŚCI W RAMACH KIERUNKU:

brak

III. SYLWETKA ABSOLWENTA

Po ukończeniu studiów absolwent:

- ma pogłębioną wiedzę z zakresu fizyki niezbędną do rozumienia i opisu zjawisk i procesów przyrodniczych w ramach praw fizyki,
- ma pogłębioną wiedzę w zakresie metod doświadczalnych i teoretycznych astrofizyki, biofizyki, fizyki ciała stałego i mechaniki kwantowej, fizyki na poziomie cząsteczkowym, atomowym i subatomowym,
- zna matematykę w zakresie niezbędnym dla opisu, zrozumienia oraz modelowania problemów o średnim poziomie złożoności,
- zna metody programowania do zastosowań w fizyce, obliczeń teoretycznych lub procedur doświadczalnych,
- posiada pogłębioną wiedzę o zastosowaniu metod fizycznych w badaniach naukowych, przemyśle i badaniach materiałowych i technologicznych,
- potrafi zapisać prawa fizyki w formalizmie matematycznym oraz przeprowadzić dowody twierdzeń,
- potrafi zastosować wiedzę fizyczną i matematyczną do pokrewnych dziedzin nauki i dyscyplin naukowych,
- jest w stanie samodzielnie przygotować pisemne obszerne opracowanie naukowe lub techniczne w oparciu o literaturę naukową,
- potrafi zaplanować kolejność czynności w złożonych ćwiczeniach laboratoryjnych lub działalności praktycznej,
- jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych.

IV. MOŻLIWOŚCI ZATRUDNIENIA

Absolwent tego kierunku będzie mógł podejmować pracę m.in. jako:

- pracownik naukowy w wyższych uczelniach, instytutach badawczych lub w przemysłowych centrach rozwojowych,
- nauczyciel,
- specjalista w placówkach i firmach prowadzących badania kliniczne oraz instytucjach związanych z medycyną, biologią, biotechnologią,
- pracownik w specjalistycznych laboratoriach policyjnych oraz w instytucjach wojskowych,
- specjalista w placówkach i firmach prowadzących badania naukowe i inżynierskie w dziedzinach związanych z nowoczesnymi technologiami wymagającymi dużej wiedzy o zjawiskach biologicznych, chemicznych i fizycznych,
- pracowników firm z zakresu finansów i zarządzania, mediów, czy technologii informatycznych,
- specjalista w przemysłowych laboratoriach badawczych zajmujących się nanotechnologiami czy wytwarzaniem nowych materiałów,
- fizyk medyczny

V. MOŻLIWOŚCI ROZWOJU

Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki UMCS oferuje studentom możliwości:

- rozwijania zainteresowań w Kole Naukowym Studentów Fizyki, w ramach którego studenci korzystają z laboratoriów naukowych i pomocy pracowników Wydziału (<http://www.knsf.umcs.lublin.pl>, <https://www.facebook.com/KnsfUmcs>),
- działalności w Samorządzie Studenckim Wydziału, który prowadzi akcje charytatywne i bierze czynny udział w promocji Wydziału (<https://www.facebook.com/mfi.umcs?fref=ts>),
- odbycia dodatkowych praktyk przemysłowych w instytutach badawczych, przemysłowych centrach rozwojowych oraz placówkach zajmujących się ochroną zdrowia (m. in. Instytut Agrofizyki PAN w Lublinie, PZL Świdnik, Centrum Onkologii Ziemi Lubelskiej im. św. Jana z Dukli, Narodowym Centrum Badań Jądrowych w Świerku, Uniwersytecie Medycznym w Lublinie, Instytut Fizyki Molekularnej PAN w Poznaniu, Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych we Wrocławiu. Instytut Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie),
- organizacji konferencji (m. in. Ogólnopolska Konferencja Studencka „Nowoczesne Metody Doświadczalne Fizyki, Chemii i Inżynierii”) oraz czynny udział w wydarzeniach popularyzujących naukę, w piknikach i spotkaniach naukowych,
- udziału w programach wymiany międzynarodowej Tempus/Sokrates/Erasmus

VI. DODATKOWE INFORMACJE

Kierunek ten prowadzony jest na Wydziale Matematyki, Fizyki i Informatyki UMCS.

Uwagi:

Szczegółowe informacje o kierunkach studiów prowadzonych na Wydziale Matematyki, Fizyki i Informatyki UMCS, sylwetki absolwentów poszczególnych specjalności, aktualnie realizowane plany i programy studiów, a także harmonogramy zjazdów na studiach niestacjonarnych są zamieszczone na stronie internetowej mfi.umcs.pl.