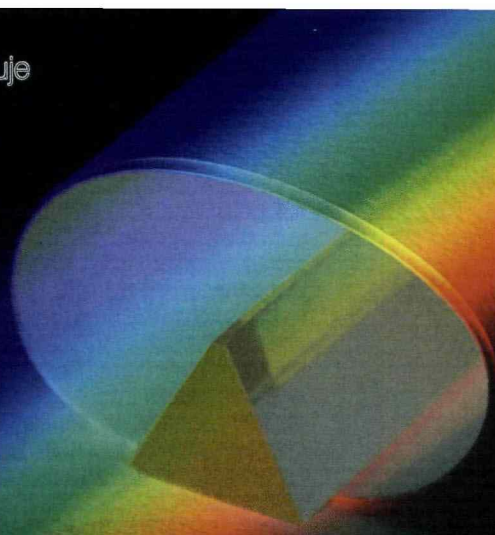




MT studiuje

SZKOŁA

Wybieramy kierunek studiów



Fizyka komputerowa

Fizyka komputerowa pomaga znaleźć odpowiedź na pytania, na które nie uzyskamy odpowiedzi, przeprowadzając badania laboratoryjne. Brak możliwości technicznych lub finansowych może skutecznie zatrzymać rozwój nauki. Brak wiedzy to brak postępu. Wykorzystując wiedzę z zakresu informatyki, wspomagając się wyspecjalizowanym sprzętem komputerowym, można wspierać badania z zakresu fizyki, stale robiąc krok naprzód w kierunku poznania. Zapraszamy na kierunek, który łączy w sobie bogatą wiedzę fizyczną z wysoko rozwiniętymi umiejętnościami informatycznymi. Zapraszamy na fizykę komputerową.

Symulacja

Fizykę komputerową można studiować na politechnikach i uniwersytetach. Nie w każdym większym mieście będzie można znaleźć ten kierunek, dlatego osoby zdecydowane na rozwijanie wiedzy w tym zakresie powinny dokładnie przejrzeć ofertę uczelni, tak by znaleźć wydział „uszyty na miarę”. Szkoły oferujące FK proponują studia w trybie stacjonarnym i zaocznym. Ta druga opcja jest dobrym rozwiązaniem dla wszystkich, którzy nie będą chcieli na pięć lat opuszczać miejsca zamieszkania. Chociaż z doświadczenia wiemy, że taka decyzja pozbawi studenta bogatych doświadczeń, z zakresu „życie studenckie”. Jeśli jednak nie szuka się wrażeń, to studia

w trybie stacjonarnym prezentują się równie interesująco, jak ich siostrzana wersja „dziennie”.

Obliczenia

Jednakże i tak na szaloną zabawę nie będzie zbyt dużo czasu. Fizyka komputerowa to bez dwóch zdań studia wymagające. W związku z tym, że mamy tu do czynienia z fizyką wspomaganą przez komputery, nazywamy ten kierunek interdyscyplinarnym, a łączenie kilku dziedzin nauki nigdy nie należy do łatwych zadań. Trzeba przyznać, że wyjątkowość tego kierunku polega na tym, że większość studentów to osoby, które pojawiły się tutaj z wyboru. To efekt dobrze przemyślanej decyzji wynikającej

z zainteresowań, a nie ślepy traf. Jest to zdecydowanie miejsce dla pasjonatów fizyki. W trakcie nauki będzie jej tu bez liku. Fizyka doświadczalna, teoretyczna, fizyka atomów i cząstek, faz skondensowanych, jąder atomowych. Żeby przez to przebrnąć, trzeba to lubić. W trakcie nauki w szerszym zakresie poruszana jest także tematyka astronomii, chemii i matematyki. „Królowa nauk”, pomimo, że to fizyka komputerowa, panuje tutaj niepodzielnie. Wykorzystywana jest praktycznie na każdym poziomie i w każdym z przedmiotów. Na trudność tego kierunku wpływa także zakres wiedzy i umiejętności, jaki należy przyswoić z zakresu informatyki. Wymagana jest biegłość w poruszaniu się po aktualnie stosowanych systemach operacyjnych, znajomość języków programowania, umiejętność stosowania w fizyce technik obliczeniowych i symulacyjnych, znajomość systemów algebry symbolicznej, umiejętność konfigurowania i diagnostyki sprzętu komputerowego, a także wiedzy na temat sztucznej inteligencji i sieci neuronowych. Wiedzę tę zdobywa się przede wszystkim w praktyce. W trakcie ćwiczeń w laboratoriach i pracowniach komputerowych studenci pracują na olbrzymiej ilości danych z przeróżnych źródeł. Pojawiają się informacje o charakterze medycznym, socjologicznym, ekonomicznym, a także dane z laboratorium fizyki jądrowej znajdującego się pod Genewą. By umiejętnie wykorzystywać metody i techniki komputerowe w praktyce, studenci opanowują umiejętności wykorzystywania ich w różnych aspektach: obliczeniowym, symulacyjnym i sprzętowym. Dokonują skomplikowanych obliczeń w odniesieniu do zjawisk fizycznych, przeprowadzają symulacje eksperymentów, a także przygotowują komputer oraz sprzęt pomiarowy, by móc przejść do przetwarzania wyników. Posiadanie tych umiejętności to jedyny sposób, by realizować zadania stawiane przed fizykiem komputerowym. Jakby tego było mało, należy skupić się na rozwijaniu umiejętności językowych. Znajomość języka angielskiego jest oczywiście obowiązkowa, ale na tym kierunku należy rozwijać umiejętności lingwistyczne, rozszerzając zasób słownictwa z zakresu terminologii fizycznej i komputerowej, które niezbędne są w dalszej pracy.

Analiza danych

Ukończenie studiów to oczywiście obrona pracy dyplomowej. Niektóre uczelnie wymagają od studentów zdania dodatkowych egzaminów potwierdzających ich biegłość w wykorzystaniu komputerów w badaniach fizycznych. Uzyskanie dyplomu otwiera przed absolwentem uczelni drzwi do rozwoju kariery

zawodowej. Pracy dla fizyka komputerowego można szukać między innymi w: medycynie, energetyce, branży motoryzacyjnej, w przemyśle i instytutach badawczych zajmujących się biochemią, astrofizyką, meteorologią. W każdym z tych miejsc wymagana jest znajomość praw i zjawisk fizyki, a za pomocą narzędzi komputerowych rozwiązuje się pojawiające się problemy, dokonuje pomiarów, udoskonala procesy. Możliwości dalszego rozwoju są w zasadzie nieograniczone, gdyż o ile nie jest to kierunek stricte informatyczny, o tyle umiejętności, które posiadają jego absolwenci, są na tak wysokim poziomie, że świetnie radzą sobie w branżach, które nie są konkretnie związane z fizyką. Pracy można szukać w bankowości, ubezpieczeniach, firmach komputerowych i zajmujących się oprogramowaniem oraz we wszelkiego rodzaju ośrodkach badawczych. Na stronach UM-CS-u możemy przeczytać, że absolwenci tej uczelni zajmują stanowiska w NASA, a to zdecydowanie rozbudza wyobraźnię. To tylko jedne z bardziej popularnych miejsc zatrudnienia fizyka komputerowego, ale jest ich znacznie więcej, bo uniwersalność i poziom wykształcenia pozwala znaleźć dla siebie miejsce niemalże wszędzie. Nie można zapominać, że na terenie całej Europy szeroko rozumiany informatyk lub programista jest na wagę złota. Popyt na pracowników posiadających takie umiejętności jest tak duży, że ich wynagrodzenie stale rośnie i nic nie wskazuje na to, by miało się to zmienić w najbliższym czasie. Tym bardziej, osoba posiadająca wykształcenie techniczne staje się łakomym kąskiem dla pracodawców. Jeśli natomiast chodzi o wynagrodzenia, to będą one się różnić w zależności od umiejętności, branży i zakresu obowiązków. Nie powinny natomiast być niższe niż 3500 netto. Większość fizyków deklaruje pensję w okolicach 6000 zł netto. Oczywiście można liczyć na dużo wyższą pensję, ale wymagać to będzie od fizyka szerokich umiejętności i dużej wiedzy.

Fizyka komputerowa to kierunek godny polecenia, ale jedynie miłośnikom fizyki. Nie polecamy wybierania tej drogi na zasadzie „a może będzie fajnie”, „idę tu bo dobrze potem płacą”. Rzeczywiście wynagrodzenie na tym stanowisku wygląda całkiem interesująco. Jest to ciekawa praca, która stawia przed pracownikiem mnóstwo wyzwań, następnie dając mu dużą satysfakcję. Tak jednak dzieje się tylko w sytuacji, gdy jest się fizykiem „z krwi i kości”. Tylko osoby o analitycznych umysłach, otwarte na rozwój wiedzy i stawianie czoła trudnościom, skończą te studia z uśmiechem na ustach i z tym samym uśmiechem, prężnym krokiem, wejdą na rynek pracy. ■

Michał Pacholski