KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu
Inżynieria telemedyczna [S2IBio1>IT]

Przedmiot

Kierunek studiów
Inżynieria biomedyczna

Rok/Semestr
1/1

Studia w zakresie (specjalność)
–

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
stacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
15

Laboratorium
15

Inne
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr inż. Magdalena Żukowska
magdalena.zukowska@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student zna sposoby reprezentacji informacji w systemach cyfrowych. Posiada podstawową wiedzę z zakresu informatyki, a w szczególności z projektowania baz danych. Student potrafi posługiwać się oprogramowaniem systemowym. Potrafi przedstawić struktury sieci informatycznych, podstawowe usługi sieciowe oraz podstawowe zasady bezpieczeństwa danych w systemach komputerowych. Potrafi zaprojektować relacyjną bazę danych. Student jest otwarty na wdrażanie nowoczesnych technologii informatycznych w nauce i technice. Potrafi samodzielnie rozwijać wiedzę w przedmiocie.

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawami funkcjonowania oprogramowania i sprzętu wykorzystywanego w telemedycynie. Nabycie umiejętności projektowania i obsługi prostych systemów telemetrycznych stosowanych w medycynie.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:
Student definiuje, rozróżnia oraz klasyfikuje pojęcia z zakresu telediagnostyki medycznej. Student zna podstawowe standardy wymiany danych oraz sposoby ich przesyłu w obszarze telemedycyny. Rozróżnia

i charakteryzuje podstawowe systemy zdalnej akwizycji danych medycznych i metody automatycznej diagnostyki. Posiada wiedzę na temat systemów telediagnostycznych, systemów teleterapeutycznych i monitorujących pacjentów (zdalnie). Student posiada wiedzę dotyczącą systemów do telekonsultacji i telekonferencji medycznych.

Umiejętności:
Student potrafi zastosować odpowiednie technologie i protokoły sieciowe stosowane w telemedycynie . Umie scharakteryzować dane medyczne. Posiada umiejętność doboru, konfiguracji i zastosowania systemu telediagnostyki medycznej.

Kompetencje społeczne:
Student ma świadomość ważności i rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej. Potrafi zastosować technologie multimedialne w komunikacji i pracy zespołowej.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formułująca:
laboratorium: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań laboratoryjnych,
wykładu: na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach.
Ocena podsumowująca:
laboratorium: zaliczenie na podstawie zadań wykonywanych podczas laboratorium (zaliczenie przy stanowisku komputerowym) oraz wykonania sprawozdania z laboratorium. Student musi uzyskać pozytywną ocenę z wykonanego sprawozdania.
wykład: zaliczenie w formie ustnej.
Zaliczenie przeprowadzone jest na koniec semestru..

Treści programowe

Wykład:
Podstawowe pojęcia związane z telemedycyną.
Klasyfikacja i charakterystyka usług telemedycznych.
Charakterystyka danych telemedycznych.
Technologie i protokoły wymiany danych telemedycznych.
Jakość i bezpieczeństwo danych.
Systemy telemedyczne wspomagające leczenie i monitorowanie pacjentów, zastosowanie i budowa.
Systemy telekonsultacyjne i telekonferencyjne w zastosowaniach medycznych.
Internet medyczny.
Laboratorium:
Zapoznanie się z budową systemów telemedycznych.
Opracowanie scenariusz konsultacji medycznej z wybranego obszaru.
Przeprowadzenie symulacji zdalnych konsultacji medycznych z wykorzystaniem systemu TeleDICOM.
Przygotowanie oraz wykonanie projektu systemu telemedycznego o podanej funkcjonalności uwzględniającej odpowiednie protokoły sieciowe i konfigurację sprzętową.

Tematyka zajęć

brak

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, rozwiązywanie zadań.
Laboratorium: przeprowadzanie eksperymentów, rozwiązywanie zadań, dyskusja.

Literatura

Podstawowa
1. Fong B., Fong A., Li C., Telemedicine Technologies, Information Technologies in Medicine and Telehealth, Wiley, 2010
2. Nałęcz T. (red.), Systemy komputerowe i teleinformatyczne w służbie zdrowia, Biocybernetyka i

inżynieria biomedyczna 2000, Tom 7
3. Moczko J., Kramer M., Cyfrowe metody przetwarzania sygnałów biomedycznych, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2001
Uzupełniająca
1. Glinkowski W. (red.), Postępy Międzynarodowej Telemedycyny i e-Zdrowia, MediPage, 2006
2. Xiao Y., Chen H., Mobile Telemedicine: A Computing and Networking Perspective, Auerbach Publications, 2008

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiów/egzaminu, wykonanie projektu)	20	1,00