KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu
Aparatura medyczna w praktyce klinicznej [S2IBio1-UMiR>AMwPK]

Przedmiot

Kierunek studiów
Inżynieria biomedyczna

Rok/Semestr
1/2

Studia w zakresie (specjalność)
Urządzenia medyczne i rehabilitacyjne

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
stacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
15

Laboratorium
0

Inne
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
15

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr inż. Jakub Grabski
jakub.grabski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

- Podstawowa wiedza z anatomii i czynności układu oddechowego człowieka podstawowa z mechaniki. - Umiejętność logicznego myślenia i planowania, korzystania z informacji pozyskiwanych z biblioteki i Internetu. - Rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.

Cel przedmiotu

Uzyskanie przez studenta-bioinżyniera wiedzy i umiejętności z zakresu podstaw zagadnień związanych z urządzeniami medycznymi i rehabilitacyjnymi stosowanymi w diagnostyce oraz monitorowaniu leczenia schorzeń układu oddechowego.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:
1. Student ma podstawową wiedzę z zakresu podstaw pulmonologii klinicznej.

Umiejętności:
1. Student potrafi scharakteryzować i wyznaczyć podstawowe właściwości w warunkach zdrowia i dla wybranych patologii.

2. Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną i pisemną dotyczącą podstawowych zagadnień klinicznych zastosowań sprzętu pulmonologicznego.

Kompetencje społeczne:
1. Student potrafi współpracować w grupie.
2. Student ma świadomość podstawowego znaczenia klinicznego urządzeń medycznych i rehabilitacyjnych stosowanych w diagnostyce i monitorowaniu leczenia schorzeń układu oddechowego.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Test ujmujący całość wiadomości z przedmiotu, przeprowadzany pod koniec semestru. Zaliczenie przedmiotu - w przypadku poprawnej odpowiedzi na min. 60% pytań testu końcowego; proporcjonalna skala ocen pozytywnych (dst, dst+, db, db+, bdb).
Projekty/seminaria: Zaliczenie na podstawie odpowiedzi ustnej lub pisemnej z zakresu treści każdych przeprowadzanych zajęć projektowych/seminaryjnych, sprawozdanie z każdego z zajęć wg wskazań prowadzącego. Aby uzyskać zaliczenie wszystkie zajęcia projektowe/seminaryjne muszą być zaliczone (ocena pozytywna z odpowiedzi i sprawozdania).

Treści programowe

Budowa i zastosowanie aparatury medycznej na wybranych przykładach.

Tematyka zajęć

Wykłady:
1. Wprowadzenie do schorzeń układu oddechowego - zagadnienia epidemiologiczne i wyzwania społeczne.
2. Aspekty diagnostyki schorzeń układu oddechowego z uwzględnieniem: a/ chorób obturacyjnych, b/ chorób nowotworowych, infekcji układu oddechowego, d/ zaburzeń oddychania podczas snu.
3. Wybranie aspekty terapii schorzeń układu oddechowego z uwzględnieniem: a/ chorób obturacyjnych, b/ chorób nowotworowych, infekcji układu oddechowego, d/ zaburzeń oddychania podczas snu.
4. Miejsce technik rehabilitacyjnych w postępowaniu z osobami ze schorzeniami układu oddechowego.
5. Podstawy budowy i zasad funkcjonowania oraz zastosowania sprzętu do badań czynnościowych układu oddechowego używanych w technikach: a/ spirometrii, b/ pletyzmografii i 3/dyfuzji gazów.
6. Podstawy budowy i zasad funkcjonowania oraz zastosowania sprzętu do badań czynnościowych - gazometrii
7. Podstawy budowy i zasad funkcjonowania oraz zastosowania sprzętu do badań endoskopowych układu oddechowego używanych w technikach bronchoskopii.
8. Podstawy budowy i zasad funkcjonowania oraz zastosowania sprzętu do badań ultrasonograficznych układu oddechowego, w tym w ramach badań wewnątrzoskrzelowych.
9. Podstawy budowy i zasad funkcjonowania oraz zastosowania sprzętu do diagnostyki zaburzeń oddychania podczas snu: a/ polisomnografia, b/ poligrafia.
10. Podstawy budowy i zasad funkcjonowania oraz zastosowania aparatów do wspomagania oddychania w technikach wentylacji nieinwazyjnej: a/ CPAP, b/ BPAP, c/ auto ? CPAP, d/ auto-BPAP, e/ autoserwowentylatory.
11. Podstawy budowy i zasad funkcjonowania oraz zastosowania aparatów do badania oksymetrii i kapnometrii przezskórnej.
12. Podstawy budowy i zasad funkcjonowania oraz zastosowania aparatów do podawania leków drogą inhalacyjną.
13. Podstawy budowy i zasad funkcjonowania oraz zastosowania urządzeń do prowadzenia rehabilitacji u osób ze schorzeniami układu oddechowego.
14. Wyzwania diagnostyki i terapii, w tym rehabilitacji, dotyczące schorzeń układu oddechowego.
Projekty / seminaria:
1. Podstawy budowy i zasad funkcjonowania aparatury do badań czynnościowych układu oddechowego używanych w technikach: a/ spirometrii, b/ pletyzmografii i 3/dyfuzji gazów.
2. Podstawy budowy i zasad funkcjonowania oraz zastosowania sprzętu do badań czynnościowych - gazometrii
3. Podstawy budowy i zasad funkcjonowania aparatury do badań endoskopowych układu oddechowego używanych w technikach bronchoskopii.

4. Podstawy budowy i zasad funkcjonowania aparatury do badań ultrasonograficznych układu oddechowego, w tym w ramach badań wewnątrzoskrzelowych.
5. Podstawy budowy i zasad funkcjonowania aparatury do diagnostyki zaburzeń oddychania podczas snu: a/ polisomnografia, b/ poligrafia.
6. Podstawy budowy i zasad funkcjonowania aparatów do wspomagania oddychania w technikach wentylacji nieinwazyjnej: a/ CPAP, b/ BPAP, c/ auto ? CPAP, d/ auto-BPAP, e/ autoserwowentylatory.
7. Podstawy budowy i zasad funkcjonowania aparatów do badania oksymetrii i kapnometrii przezskórnej.
8. Podstawy budowy i zasad funkcjonowania oraz zastosowania aparatów do podawania leków drogą inhalacyjną.
9. Podstawy budowy i zasad funkcjonowania oraz zastosowania urządzeń do prowadzenia rehabilitacji u osób ze schorzeniami układu oddechowego.

Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacja multimedialna wspomagana przykładami na tablicy.
2. Projekt: rozwiązywanie praktycznych problemów, praca w zespole, dyskusja.

Literatura

Podstawowa:
1. Choroby wewnętrzne, Szczeklik Andrzej (red). Medycyna Praktyczna, Kraków, 2013.
2. Kompendium pulmonologiczne. H.Batura ? Gabryel, (red.), Poznań 2013.
3. Respiratory Medicine. P. Palange, A. Simonds (red), European Respiratory Society 2010.

Uzupełniająca:
1. Infekcje układu oddechowego. oddechowego.H. Batura ? Gabryel (red.), Termedia., Poznań 2009
2. Przewlekła obturacyjna choroba płuc ? podstawy diagnostyki i terapii. H. Batura ? Gabryel (red.).Termedia, Poznań 2007
3. J. Zieliński, M. Koziej, M. Mańkowski.: Zaburzenia oddychania w czasie snu. Wydawnictwo Lekarskie PZWL Warszawa 1997
4. American Academy of Sleep Medicine. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research: the report of an American Academy of Sleep Medicine Task Force. Sleep. 1999; 22: 667-689
5. R. Resnick, D. Halliday.: Fizyka 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

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