



Nazwa modułu zajęć:	Eksploracja podwodna				
Rok akademicki:	2019/2020	Kod:	GIKS-1-208-n	Punkty ECTS:	2
Wydział:	Górnictwa i Geoinżynierii				
Kierunek:	Inżynieria Kształtowania Środowiska	Specjalność:	—		
Poziom studiów:	Studia I stopnia	Forma studiów:	Niestacjonarne		
Język wykładowy:	Polski	Profil:	Ogólnoakademicki (A)	Semestr:	2
Strona www:	—				
Prowadzący moduł:	dr inż. Broda Krzysztof (broda@agh.edu.pl)				

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla modułu zajęć

W module przedstawiono historię podboju głębin poprzez zaprezentowanie rozwoju metod nurkowania, sprzętu i pojazdów podwodnych oraz rozwój archeologii podwodnej.

Opis efektów uczenia się dla modułu zajęć

Kod MEU	Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do	Powiązania z KEU	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć
Wiedza: zna i rozumie			
M_W001	Student zna historię rozwoju archeologii podwodnej oraz jej najśłynniejszych odkryć	IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W02	Kolokwium
M_W002	Student zna historię rozwoju urządzeń do nurkowania oraz pojazdów podwodnych	IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W02	Kolokwium
M_W003	Student zna historię oraz perspektywy rozwoju pozyskiwania surowców mineralnych z dna mórz i oceanów	IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W02	Kolokwium
M_W004	Student posiada wiedzę z zakresu znajomości problemów związanych z rozwojem metod eksploracji głębin oraz specyfiki środowiska wodnego.	IKS1A_W03, IKS1A_W04, IKS1A_W02	Kolokwium
Umiejętności: potrafi			

M_U001	Student potrafi ocenić ryzyko związane z prowadzeniem eksploracji podwodnej	IKS1A_U04, IKS1A_U02, IKS1A_U05	Kolokwium
M_U002	Student potrafi zidentyfikować trudności techniczne wynikające ze specyfiki środowiska morskiego oraz wpływ środowiska wodnego na organizm nurka	IKS1A_U04, IKS1A_U02, IKS1A_U05	Kolokwium
Kompetencje społeczne: jest gotów do			
M_K001	Student prezentuje postawę człowieka wykształconego oraz docenia rolę morza w historii cywilizacji	IKS1A_K01, IKS1A_K02	Aktywność na zajęciach
M_K002	Student ma świadomość dynamicznego rozwoju eksploracji mórz i oceanów oraz wynikającej z niej konieczności uaktualniania swojej wiedzy	IKS1A_K03, IKS1A_K02	Aktywność na zajęciach

Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć

Suma	Forma zajęć dydaktycznych										
	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat
12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie

Kod MEU	Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do	Forma zajęć dydaktycznych										
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat
Wiedza: zna i rozumie												
M_W001	Student zna historię rozwoju archeologii podwodnej oraz jej najśłynniejszych odkryć	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	Student zna historię rozwoju urządzeń do nurkowania oraz pojazdów podwodnych	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

M_W003	Student zna historię oraz perspektywy rozwoju pozyskiwania surowców mineralnych z dna mórz i oceanów	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W004	Student posiada wiedzę z zakresu znajomości problemów związanych z rozwojem metod eksploracji głębin oraz specyfiki środowiska wodnego.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności: potrafi												
M_U001	Student potrafi ocenić ryzyko związane z prowadzeniem eksploracji podwodnej	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_U002	Student potrafi zidentyfikować trudności techniczne wynikające ze specyfiki środowiska morskiego oraz wpływ środowiska wodnego na organizm nurka	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kompetencje społeczne: jest gotów do												
M_K001	Student prezentuje postawę człowieka wykształconego oraz docenia rolę morza w historii cywilizacji	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_K002	Student ma świadomość dynamicznego rozwoju eksploracji mórz i oceanów oraz wynikającej z niej konieczności uaktualniania swojej wiedzy	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w zajęciach dydaktycznych/praktyka	12 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	38 godz
Dodatkowe godziny kontaktowe	1 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	51 godz
Punkty ECTS za moduł	2 ECTS

Pozostałe informacje

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć (szczegółowy program wykładów i pozostałych zajęć)

Wykład

Wybrane mity i legendy morskie. Środowisko wodne i jego wpływ na organizm nurka. Nurkowanie w starożytności. Historia i rozwój pierwszych urządzeń do nurkowania.

Dzwony nurkowe. Skafandry klasyczne i ADS. Rozwój nurkowania swobodnego. Homo aquaticus – habitaty czyli domki podwodne. Wybrane zagadnienia z historii medycyny hiperbarycznej. Historia, rozwój konstrukcji pojazdów podwodnych. Eksploatacja podwodna zasobów naturalnych, historia górnictwa morskiego. W służbie Marsa – okręty podwodne. Zarys historii freedivingu. Eksploatacja podwodna miejsc i obiektów historycznych – archeologia podwodna: historia, rozwój, stosowane metody. Wydobywanie zabytków na powierzchnię i konserwacja. Wybrane osiągnięcia archeologii podwodnej. Najśłynniejsi łowcy skarbów i archeolodzy amatorzy. Archeologia podwodna w Polsce – najważniejsze akcje. Polskie dokonania w badaniach i dokumentowaniu historii morskiej – zaproszenie do Centralnego Muzeum Morskiego. Wybrane osiągnięcia archeologii podwodnej na świecie.

Metody i techniki kształcenia:

Wykład: Treści prezentowane na wykładzie są przekazywane w formie prezentacji multimedialnej w połączeniu z klasycznym wykładem tablicowym wzbogaconymi o pokazy odnoszące się do prezentowanych zagadnień.

Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:

Dwa terminy kolokwium (1 podstawowy i 1 poprawkowy).

Wymagana obecność na 80% wykładów.

Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:

Wykład:

– Obecność obowiązkowa: Tak

– Zasady udziału w zajęciach: Studenci uczestniczą w zajęciach poznając kolejne treści nauczania zgodnie z sylabusem przedmiotu. Studenci winni na bieżąco zadawać pytania i wyjaśniać wątpliwości. Rejestracja audiowizualna wykładu wymaga zgody prowadzącego.

Sposób obliczania oceny końcowej

Na podstawie kolokwium zaliczeniowego. Brane będą również pod uwagę dodatkowe formy aktywności studenta (np. opracowanie wybranego tematu z problematyki wykładu).

Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:

W przypadku usprawiedliwionej jak i nieusprawiedliwionej nieobecności studenta na wykładach wymagane jest samodzielne uzupełnienie zaległości i zaliczenie pytań z tych zagadnień na kolokwium.

Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności modułów

Brak wymagań.

Zalecana literatura i pomoce naukowe

1) Stanisław Depowski, Ryszard Kotliński, Edward Rühle, Krzysztof Szamałek „Surowce mineralne mórz i oceanów”. Wydawnictwo Naukowe „SCHOLAR”, Warszawa 1998.

2) Stanisław Karlic „Zarys górnictwa morskiego”. Wydawnictwa „Śląsk”, Katowice 1983

3) B.Mazurkiewicz „Encyklopedia inżynierii morskiej”. Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1986

4) Włodzimierz Mizerski, Krzysztof Szamałek „Surowce mineralne na dnie oceanu”. Seria Nauka dla Wszystkich, Polska Akademia Nauk Oddział w Krakowie 1992

5) Zofia Drapella „Mity i legendy morskie”, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1978

6) Zofia Drapella „Od Lewiatana do Jormugandra”, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1976

- 7) Zdzisław Skrok „Archeologia mórz”, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1982
- 8) Zdzisław Skrok „Archeologia podwodna”, Wydawnictwo Artystyczne i Filmowe, Warszawa 1991
- 9) Zdzisław Skrok „Odkrywczy oceanów”, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1990
- 10) Aleksander Grobicki „Skarby na dnie mórz”, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1990
- 11) Jacek Gussmann „Człowiek zdobywa głębiny”, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1984
- 12) „Historia nurkowania” (książka magazynu Tauchen), Wydawnictwo „Alma-Press” 2003
- 13) „Wraki Bałtyku” pod redakcją Stanisława Poleszaka, Gdynia 2005
- 14) Małgorzata Orlewicz-Musiał „Polskie nurkowanie swobodne”, Sekcja Nurkowania Swobodnego Krakowskiego Oddziału PTPNoZ, Kraków 2003.

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Scuba diving activities for scientific research in the Tatra National Park, focus on the Tatra lakes / Małgorzata Orlewicz-Musiał, Krzysztof BRODA // W: Nauka a zarządzanie obszarem Tatr i ich otoczeniem : materiały IV konferencji Przyroda Tatrzańskiego Parku Narodowego a człowiek : Zakopane, 14-16 października 2010. T. 3, Człowiek i środowisko / red. Zbigniew Krzan ; Tatrzański Park Narodowy, Polskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk o Ziemi. Oddział Krakowski. — Zakopane : Wydawnictwo Tatrzańskiego Parku Narodowego, 2010. — ISBN: 978-83-61788-37-9. — S. 133-138. — Bibliogr. s. 137-138, Summ. Zarys historii nurkowania w Tatrach (1953-2006)/ Małgorzata Orlewicz-Musiał, Krzysztof BRODA // W: Tatrzański Park Narodowy na tle innych górskich terenów chronionych : materiały III konferencji Przyroda Tatrzańskiego Parku Narodowego a człowiek : Zakopane, 13-15 października 2005. T. 3, Człowiek i środowisko / red. Zbigniew Krzan ; Tatrzański Park Narodowy, Polskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk o Ziemi. Oddział Krakowski. — Zakopane : Wydawnictwo Tatrzańskiego Parku Narodowego, 2006. — ISBN: 83-85832-96-3. — S. 143-159. — Bibliogr. s. 158-159 oraz publikacje popularyzujące problematykę nurkową.

Informacje dodatkowe

Student ma obowiązek uczestniczenia w minimum 80% wykładów.