

## Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
Nazwa przedmiotu <sup>1)</sup> :	HYDROLOGIA INŻYNIERSKA			ECTS <sup>2)</sup>	3,0
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski <sup>3)</sup> :	ENGINEERING HYDROLOGY				
Kierunek studiów <sup>4)</sup> :	<b>Budownictwo</b>				
Koordynator przedmiotu <sup>5)</sup> :	<b>Prof. dr hab. inż. Stefan Ignar</b>				
Prowadzący zajęcia <sup>6)</sup> :	<b>Prof. dr hab. inż. Stefan Ignar Dr Jarosław Chormański Mgr Marta Utratna</b>				
Jednostka realizująca <sup>7)</sup> :	<b>Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska Katedra Inżynierii Wodnej Zakład Hydrologii i Zasobów Wodnych</b>				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany <sup>8)</sup> :					
Status przedmiotu <sup>9)</sup> :	a) przedmiot obowiązkowy	b) stopień pierwszy rok 2	c) niestacjonarne		
Cykl dydaktyczny <sup>10)</sup> :	semestr letni	Jęz. wykładowy <sup>11)</sup> :	polski		
Założenia i cele przedmiotu <sup>12)</sup> :	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi definicjami, metodyką pomiarów hydrometrycznych oraz metodami opracowywania i opisu wyników pomiarów hydrometrycznych				
Formy dydaktyczne, liczba godzin <sup>13)</sup> :	a) Wykłady, liczba godzin: 8 b) Ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin: 16				
Metody dydaktyczne <sup>14)</sup> :	Wykłady, Indywidualne projekty studenckie, Konsultacje				
Pełny opis przedmiotu <sup>15)</sup> :	<p>Tematyka wykładów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Wiadomości wstępne (podstawowe pojęcia, cykl krążenia wody w przyrodzie, zastosowanie hydrologii w praktyce)</li> <li>➤ Metody pomiarów hydrometrycznych (pomiarów stanów wody – definicje, rodzaje wodowskazów, posterunki wodowskazowe, pomiary głębokości, pomiary prędkości przepływu – pomiary punktowe oraz odcinkowe, nowoczesne metody pomiarowe, pomiary natężenia przepływu – metody pośrednie i bezpośrednie, pomiary transportu rumowiska rzeczno)</li> <li>➤ Metody opracowywania i opisu wyników (metody statystyczne, związki wodowskazowe, krzywa konsumcyjna, przepływy chwilowe, przepływy charakterystyczne, przepływy prawdopodobne)</li> </ul> <p>Tematyka ćwiczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Opracowanie i wykorzystanie wyników pomiarów stanów wody</li> <li>➤ Konstrukcja krzywej konsumcyjnej</li> <li>➤ Określanie odpływu metodą bezpośrednią</li> <li>➤ Konstrukcja krzywej sumowej odpływu</li> </ul>				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) <sup>16)</sup> :	Technologie Informacyjne I				
Założenia wstępne <sup>17)</sup> :	znajomość pakietu Office – MS Excel, MS Word				
Efekty kształcenia <sup>18)</sup> :	<ol style="list-style-type: none"> <li>01. Student ma podstawową wiedzę na temat pozyskiwania i wykorzystania danych oraz analiz hydrologicznych</li> <li>02. Student zna podstawowe zasady zrównoważonego rozwoju, ma wiedzę na temat wpływu inwestycji budowlanych na środowisko.</li> <li>03. Student rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje</li> <li>04. Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role</li> <li>05. Student potrafi poprawnie wybrać metody (analityczne, doświadczalne lub numeryczne) do rozwiązywania problemów analizy i projektowania obiektów budowlanych</li> </ol>				

Sposób weryfikacji efektów kształcenia <sup>19)</sup> :	01, 03, 04, 05 – prace projektowe, kolokwia 01, 02, 03, 05 – egzamin
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia <sup>20)</sup> :	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ prace projektowe</li> <li>➤ kolokwia</li> <li>➤ egzamin</li> </ul>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową <sup>21)</sup> :	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ prace projektowe – 30%</li> <li>➤ kolokwia – 30%</li> <li>➤ egzamin – 40%</li> </ul>
Miejsce realizacji zajęć <sup>22)</sup> :	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ sala dydaktyczna</li> <li>➤ sala komputerowa</li> <li>➤ praca w terenie</li> </ul>
Literatura podstawowa i uzupełniająca <sup>23)</sup> : Literatura podstawowa:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Hydrologia – tom I” A. Byczkowski, 1999</li> <li>2. „Materiały do ćwiczeń z hydrologii” – T. Kiciński, A. Byczkowski, J. Skrzynecka, M. Wicher, 1994</li> </ol>	
Literatura uzupełniająca:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. „Hydrologia Stosowana” M. Ozga – Zielińska, J. Brzeziński, 1997</li> <li>4. „Hydrologia dynamiczna” U. Soczyńska, 1997</li> </ol>	
UWAGI <sup>24)</sup> :	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot<sup>25)</sup> :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia <sup>18)</sup> - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS <sup>2)</sup> :	<b>80 h</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	<b>1 ECTS</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	<b>2 ECTS</b>

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu<sup>26)</sup>

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	Student ma podstawową wiedzę na temat pozyskiwania i wykorzystania danych oraz analiz hydrologicznych	K_W04, K_U11
02	Student zna podstawowe zasady zrównoważonego rozwoju, ma wiedzę na temat wpływu inwestycji budowlanych na środowisko.	K_W17, K_K02
03	Student rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	K_K02, K_W17, K_U03
04	Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.	K_K03
05	Student potrafi poprawnie wybrać metody (analityczne, doświadczalne lub numeryczne) do rozwiązywania problemów analizy i projektowania obiektów budowlanych	K_U08, K_W08