

Politechnika Białostocka
Wydział Informatyki

Program studiów podyplomowych

**Aplikacje Internetowe –
Front-End Development**

Sylwetka absolwenta

Studia poświęcone są zagadnieniom dotyczącym wytwarzania nowoczesnych aplikacji internetowych, ale koncentrują się na warstwie interfejsu użytkownika, czyli tym co widzimy i obsługujemy w przeglądarce internetowej. Niniejsze studia podyplomowe mogą stanowić zarówno uzupełnienie wcześniej zdobytych wiadomości dotyczących programowania aplikacji internetowych, jak również są przeznaczone dla osób, które nie miały styczności z programowaniem. Autorzy planu studiów zakładają, że niezbędną wiedzę programistyczną w zakresie języka JavaScript, która jest istotna z punktu widzenia tworzenia tego typu rozwiązań internetowych, słuchacz zdobędzie w trakcie nauki tego przedmiotu na obu semestrach studiów.

Absolwent studiów podyplomowych będzie wszechstronnie przygotowany do podjęcia pracy na stanowiskach określanych na rynku pracy jako Web Developer, Web Designer czy Front-End Developer w agencjach interaktywnych jak i innych firmach branżowych związanych z rynkiem WWW. Będzie posiadał bogatą wiedzę z zakresu procesu tworzenia stron internetowych od momentu analizy wymagań klienta, przez prace projektowe, aż do stworzenia zaawansowanych szablonów HTML. Uczestnik zdobywa wiedzę w oparciu o praktyczne przykłady oraz doświadczenie kadry dydaktycznej. Po zakończeniu studiów słuchacz będzie posiadał m.in. wiedzę:

- dotyczącą projektowania, designu, typografii i kompozycji z uwzględnieniem zastosowania tej wiedzy przy projektowaniu serwisów internetowych;
- na temat metodologii pracy przy projektach - PM Book, Scrum;
- opracowywania stron WWW na podstawie dostarczonego projektu graficznego;
- bieżących standardach kodowania w języku HTML5/CSS3 oraz technikach wytwarzania stron w technologii Responsive Web Design (RWD);
- na temat programowania stron WWW w języku JavaScript wykorzystując do tego popularne frameworki typu jQuery, itp.;
- testowaniu i walidacji budowanych rozwiązań pod kątem zgodności ze standardami W3C i wytycznymi budowania serwisów obsługiwanych przez różne przeglądarki;
- kodowaniu strony WWW z wykorzystaniem i zachowaniem standardów organicznego SEO dla stron internetowych;
- przyjętych standardach animacji i zachowań elementów na stronie określanych mianem User Experience;
- na temat obsługi programów graficznych, w tym w szczególności Adobe XD na potrzeby edycji obrazów oraz na potrzeby przygotowania szablonów HTML.

Uczestnikiem studiów podyplomowych może być osoba, która posiada kwalifikację pełną co najmniej na poziomie 6 PRK uzyskaną w systemie szkolnictwa wyższego i nauki.

Kandydaci ubiegający się o przyjęcie na studia podyplomowe powinni mieć podstawową wiedzę i umiejętności z zakresu obsługi komputera i urządzeń peryferyjnych oraz znajomość podstawowych zagadnień związanych z technologiami informacyjnymi, w szczególności związane z obsługą systemów operacyjnych. Kandydaci nie muszą posiadać wykształcenia technicznego. Niezbędną wiedzę programistyczną dotyczącą języka JavaScript, słuchacz zdobędzie od początku, w trakcie nauki tego przedmiotu na obu semestrach niniejszych studiów.

Niemniej przed rozpoczęciem studiów wymagane będzie ukończenie kilku lekcji z kursu JavaScript, np. w serwisach e-learningowych Codecademy, Udemy Pluralsight lub podobnych. Pozytywne zaliczenie tych lekcji będzie podstawą do podjęcia decyzji przez samego słuchacza i definiuje wymagania wstępne dla kierunku studiów. Wymagany zakres to zrozumienie pojęć: zmienne, ciągi znaków, konsola, instrukcje warunkowe i funkcje.

PROGRAM STUDIÓW PODYPLOMOWYCH

APLIKACJE INTERNETOWE – FRONT-END DEVELOPMENT

Studia podyplomowe Aplikacje Internetowe – Front-End Development trwają 2 semestry i umożliwiają uzyskanie kwalifikacji częściowych na poziomie 6 PRK. Łączna liczba punktów ECTS: 30. Łączna liczba godzin zajęć: 275.

Plan studiów APLIKACJE INTERNETOWE – FRONT-END DEVELOPMENT

Lp.	Nazwa przedmiotu	Kod	Liczba ECTS			Liczba godzin w semestrze			Forma zaliczenia
			C	K	P	W	Ć	PS	
SEMESTR I									
1	Podstawy programowania HTML5/CSS3	SPAI01	4	2	3	16		30	zaliczenie na ocenę
2	Podstawy programowania JavaScript	SPAI02	4	2	3	16		30	zaliczenie na ocenę
3	Tworzenie szablonów HTML na podstawie projektów graficznych	SPAI03	1	0,5	0,5	4		4	zaliczenie na ocenę
4	Narzędzia front-end developera 1	SPAI16	1	0,2	1	0		6	zaliczenie na ocenę
5	Web Design - Wprowadzenie	SPAI06	3	1	2,5	8		16	zaliczenie na ocenę
6	Projektowanie User Experience	SPAI13	2	0,75	1,5	8		8	zaliczenie na ocenę
RAZEM W SEMESTRZE			15	6,45	11,5	52		94	Razem godz. 146
SEMESTR II									
1	Zaawansowane techniki programowania HTML5/CSS3 - Responsive Web Design	SPAI09	5	2	3	16		30	zaliczenie na ocenę
2	Język JavaScript w praktyce	SPAI10	5	2	5	16		30	zaliczenie na ocenę
3	Web Design - Zagadnienia zaawansowane	SPAI15	2	0,75	2	0		16	zaliczenie na ocenę
4	Zaawansowane Frameworki JavaScript	SPAI18	2	1	1,5	0		12	zaliczenie na ocenę
5	Narzędzia front-end developera 2	SPAI17	1	0,3	1	0		9	zaliczenie na ocenę
RAZEM W SEMESTRZE			15	6,05	12,5	32		97	Razem godz. 129
RAZEM KIERUNEK [w podziale na FORMY ZAJĘCIOWE]									
ŁĄCZNIE ECTS/GODZ. W TRAKCIE STUDIÓW			30	12,5	24	84		191	Razem godz. 275

Objaśnienia do punktów ECTS: C – Całkowita wartość punktowa, K – Punkty kontaktowe, P – Punkty praktyczne

Zestawienie efektów uczenia się

Załącznik do Uchwały Senatu PB nr 328/XVIII/XV/2018
Załącznik nr 1 do „Wytyczne do tworzenia programów studiów podyplomowych”

Symbol	Efekty Uczenia się dla kierunku studiów podyplomowych	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia określonych na podstawie art.7 ust. 3 Ustawy z dn. 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji na poziomie 6 PRK	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia określonych na podstawie art.7 ust. 4 Ustawy z dn. 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji na poziomie 6 PRK
Wiedza: absolwent zna i rozumie			
FED_W01	pojęcia i standardy związane z językiem znaczników HTML5 i językiem kaskadowych arkuszy stylów CSS3.	P6S_WG, P6S_WK	P6Z_WT, P6Z_WZ, P6Z_WO
FED_W02	wybrane konstrukcje, funkcje i zastosowanie języka JavaScript.	P6S_WG, P6S_WK	P6Z_WT, P6Z_WZ, P6Z_WO
FED_W03	pojęcia dotyczące projektowania Web Design, programów graficznych oraz wytycznych w zakresie projektowania User Experience.	P6S_WG, P6S_WK	P6Z_WT, P6Z_WZ, P6Z_WO
FED_W04	analizy wymagań, zarządzania projektem internetowym i wykorzystania narzędzi pracy.	P6S_WG, P6S_WK	P6Z_WT, P6Z_WZ, P6Z_WO
FED_W05	zasady budowy serwisów RWD - Responsive Web Design oraz wykorzystania do tego celu HTML5/CSS3 i JavaScript.	P6S_WG, P6S_WK	P6Z_WT, P6Z_WZ, P6Z_WO
Umiejętności: absolwent potrafi			
FED_U01	posługiwać się językiem znaczników HTML5 i językiem kaskadowych arkuszy stylów CSS3 w tworzeniu prostych stron internetowych.	P6S_UW, P6S_UK	P6Z_UI, P6Z_UN, P6Z_UO
FED_U02	wykorzystać odpowiednie konstrukcje, funkcje języka JavaScript w tworzeniu dynamicznych elementów stron internetowych oraz rozwijać te umiejętności	P6S_UW, P6S_UU	P6Z_UI, P6Z_UN, P6Z_UO
FED_U03	zastosować na stronach WWW podstawowe wytyczne dotyczące projektowania Web Design i User Experience.	P6S_UW	P6Z_UI, P6Z_UN, P6Z_UO
FED_U04	pracować projektowo indywidualnie oraz w zespole, zbudować środowisko pracy i wykorzystywać w pracy wybrane narzędzia oraz przygotować dokumentację techniczną.	P6S_UW, P6S_UO, P6S_UK,	P6Z_UI, P6Z_UN, P6Z_UO
FED_U05	wykorzystać zasady budowy RWD - Responsive Web Design oraz HTML5/CSS3 i JavaScript do budowy responsywnych serwisów internetowych.	P6S_UW	P6Z_UI, P6Z_UN, P6Z_UO
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do			
FED_S01	rozwiązywania problemów w sposób poznawczy i praktyczny.	P6S_KK	P6Z_KP
FED_S02	wejścia na rynek pracy jako Junior Front-End Developer i odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej zgodnie z zasadami etyki oraz dbałością o dorobek zawodu	P6S_KR, P6S_KO	P6Z_KP, P6Z_KW

Zasady oceniania i warunki uzyskania świadectwa ukończenia studiów

Dokumentem stwierdzającym ukończenie studiów podyplomowych jest Świadectwo ukończenia studiów podyplomowych. Wpisuje się do niego ostateczny wynik studiów, którym jest średnia ważona obliczana według wzoru:

$$\text{średnia ocen} = \frac{\sum(\text{ocena z przedmiotu} \times \text{punkty zaliczeniowe ECTS})}{\sum(\text{punktów zaliczeniowych ECTS})}$$

wyrównana do pełnej oceny wg zasady:

- a) do 3,25 – dostateczny,
- b) od 3,26 do 3,75 – dostateczny plus,
- c) od 3,76 do 4,25 – dobry,
- d) od 4,26 do 4,50 – dobry plus,
- e) od 4,51 do 5,00 – bardzo dobry.

Z każdego przedmiotu zostanie wystawiona jedna ocena. Warunkiem uzyskania świadectwa jest uzyskanie wszystkich zaliczeń i egzaminów przewidzianych w planie studiów. Przy zaliczeniach stosuje się następującą skalę ocen:

- a) bardzo dobry – 5,0
- b) dobry plus – 4,5
- c) dobry – 4,0
- d) dostateczny plus – 3,5
- e) dostateczny – 3,0
- f) niedostateczny – 2,0

Nie przewiduje się wykonania pracy końcowej.

Ramowe programy przedmiotów

Wydział Informatyki									
Kierunek studiów	Aplikacje Internetowe – Front-End Development						Poziom i forma studiów	studia podyplomowe	
Specjalność / ścieżka dyplomowania							Profil kształcenia		
Nazwa przedmiotu	Podstawy programowania HTML5/CSS3						Kod przedmiotu	SPAI01	
							Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	C	L	P	Ps	T	S	Semestr	1
	16				30			Punkty ECTS	4
Przedmioty wprowadzające									
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchacza ze składnią języków HTML5 i CSS3. Słuchacz pozna genezę i ścieżkę powstania języka HTML5 jak i CSS3. Nabędzie umiejętność kodowania w XHTML oraz pozna zmiany jakie nastąpiły przy ewoluowaniu do HTML5								
Treści programowe	Wykład i pracownia specjalistyczna: 1. Język HTML. 2. Modułowość. 3. Składnia języka CSS3								
Metody dydaktyczne	1. prezentacja multimedialna; 2. analiza wybranych przypadków; 3. samodzielne opracowanie wskazanych zagadnień; 4. ćwiczenia indywidualne; 5. dyskusje dydaktyczne.								
Forma zaliczenia	Wykład: test przeprowadzony w systemie e-learningowym Pracownia specjalistyczna: zaliczenie projektem								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	Zna składnię wybranych zastosować HTML5 / CSS3							FED_W01	
EU2	Wie jaki wpływ ma postrzeganie i renderowanie strony mają tagi oraz w jaki sposób je wykorzystywać							FED_W01	
EU3	Potrafi analizować kod HTML5/CSS3							FED_U01	
EU4	Potrafi wykorzystać elementy języka HTML5/CSS3							FED_U01	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się							Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Test przeprowadzony w systemie e-learningowym							W	
EU2	Test przeprowadzony w systemie e-learningowym							W	
EU3	Zaliczenie projektem							Ps	
EU4	Zaliczenie projektem							Ps	

Bilans nakładu pracy słuchacza (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w wykładach	16	
	Udział w pracowni specjalistycznej	30	
	Udział w konsultacjach związanych z projektem	5	
	Przygotowanie do pracowni specjalistycznej	19	
	Realizacja zadań projektowych (zadań domowych)	30	
	RAZEM:	100	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy słuchacza związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		51	2,04
Nakład pracy słuchacza związany z zajęciami o charakterze praktycznym		84	3,36
Literatura podstawowa	1. Matthew MacDonald "HTML5. Nieoficjalny podręcznik", Helion, 2014 2. Bartosz Danowski "Wstęp do HTML5 i CSS3", Helion 2011 3. David Sawyer McFarland "CSS3. Nieoficjalny podręcznik. Wydanie II", Helion, 2013 4. Strona w3schools.com http://www.w3schools.com/html/html5_intro.asp		
Literatura uzupełniająca	1. http://html5test.com/ 2. http://www.w3.org/TR/html5/ 3. http://css3.pl/ 4. http://www.w3schools.com/css/css3_intro.asp		
Jednostka realizująca	Wydział Informatyki Politechniki Białostockiej	Data opracowania programu	
Program opracował	dr inż. Paweł Tadejko, mgr inż. Marek Korch	20.02.2019	

Wydział Informatyki									
Kierunek studiów	Aplikacje Internetowe – Front-End Development						Poziom i forma studiów	studia podyplomowe	
Specjalność / ścieżka dyplomowania							Profil kształcenia		
Nazwa przedmiotu	Podstawy programowania Java Script						Kod przedmiotu	SPAI02	
							Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	C	L	P	Ps	T	S	Semestr	1
	16				30			Punkty ECTS	4
Przedmioty wprowadzające									
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchacza z podstawami programowania w JavaScript. Słuchacz dowie się co to jest język JavaScript, jakie są jego możliwości i do czego może nam się przydać przy tworzeniu dynamicznych stron WWW.								
Treści programowe	Wykład i pracownia specjalistyczna: 1. Składnia języka. 2. Praktyki kodowania 3. System zdarzeń elementów HTMLa oprogramowywanych w JavaScript.								
Metody dydaktyczne	1. prezentacja multimedialna; 2. analiza wybranych przypadków; 3. samodzielne opracowanie wskazanych zagadnień; 4. ćwiczenia indywidualne; 5. dyskusje dydaktyczne.								
Forma zaliczenia	Wykład: test przeprowadzony w systemie e-learningowym Pracownia specjalistyczna: zaliczenie projektem								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	Zna podstawy programowania w JavaScript							FED_W02	
EU2	Zna składnię języka JavaScript, typy danych i operatory							FED_W02	
EU3	Potrafi budować kod w języku JavaScript							FED_U02	
EU4	Potrafi wykorzystać predefiniowane obiekty języka							FED_U02	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się							Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Test przeprowadzony w systemie e-learningowym							W	
EU2	Test przeprowadzony w systemie e-learningowym							W	
EU3	Zaliczenie projektem							Ps	
EU4	Zaliczenie projektem							Ps	

Bilans nakładu pracy słuchacza (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie Wyliczenie	Udział w wykładach	16	
	Udział w pracowni specjalistycznej	30	
	Udział w konsultacjach związanych z projektem	5	
	Przygotowanie do pracowni specjalistycznej	19	
	Realizacja zadań projektowych (zadań domowych)	30	
	RAZEM:	100	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy słuchacza związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		51	2,04
Nakład pracy słuchacza związany z zajęciami o charakterze praktycznym		84	3,36
Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Michael Moncur, JavaScript dla każdego. Wydanie IV, , Helion, 2007 2. Stoyan Stefanov, JavaScript. Programowanie obiektowe, Helion, 2012 3. Alex MacCaw "JavaScript Web Applications", O'Reilly, Media, 2011 4. Oficjalna strona w3schools: http://www.w3schools.com/jsref/ 		
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oficjalna strona dokumentacji Mozilli: https://developer.mozilla.org/pl/docs/Web/JavaScript 2. Oficjalna strona kursu JavaScript Microsoftu: http://msdn.microsoft.com/pl-pl/library/kurs-javascript---wprowadzenie.aspx 		
Jednostka realizująca	Wydział Informatyki Politechniki Białostockiej	Data opracowania programu	
Program opracował	<i>dr inż. Paweł Tadejko, mgr inż. Karol Rogowski</i>	20.02.2019	

Wydział Informatyki									
Kierunek studiów	Aplikacje Internetowe – Front-End Development						Poziom i forma studiów	studia podyplomowe	
Specjalność / ścieżka dyplomowania							Profil kształcenia		
Nazwa przedmiotu	Tworzenie szablonów HTML na podstawie projektów graficznych						Kod przedmiotu	SPAI03	
							Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	C	L	P	Ps	T	S	Semestr	1
	4				4			Punkty ECTS	1
Przedmioty wprowadzające									
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchacza z drogą, jaką powinien przejść projekt od graficznej wizualizacji strony do postaci zakodowanego szablonu. Nauczy się efektywnie wykorzystać do tego celu programy graficzne na przykładzie Adobe XD.								
Treści programowe	<p>Wykład i pracownia specjalistyczna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metody „cięcia”, w tym z grid'em. 2. Zalety i wady wykorzystania znanych framework'ów w zakresie cięcia projektów graficznych. 3. Pliki sprite oraz metody ich tworzenia. 4. „Retina display”. 								
Metody dydaktyczne	1. prezentacja multimedialna; 2. analiza wybranych przypadków; 3. samodzielne opracowanie wskazanych zagadnień; 4. ćwiczenia indywidualne; 5. dyskusje dydaktyczne.								
Forma zaliczenia	<p>Wykład: test przeprowadzony w systemie e-learningowym</p> <p>Pracownia specjalistyczna: zaliczenie projektem</p>								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	Zna najpopularniejsze metody "cięcia" grafiki							FED_W03	
EU2	Zna zalety i wady wykorzystania znanych framework'ów							FED_W03	
EU3	Potrafi optymalizować zapisywaną grafikę do Internetu							FED_U03	
EU4	Potrafi przygotować grafikę dla wyświetlaczy "Retina"							FED_U03	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się							Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Test przeprowadzony w systemie e-learningowym							W	
EU2	Test przeprowadzony w systemie e-learningowym							W	
EU3	Zaliczenie projektem							Ps	
EU4	Zaliczenie projektem							Ps	

Bilans nakładu pracy słuchacza (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyczerpanie	Udział w wykładach	4	
	Udział w pracowni specjalistycznej	4	
	Przygotowanie do pracowni specjalistycznej	5	
	Opracowanie sprawozdań z pracowni	5	
	Udział w konsultacjach związanych z projektem	5	
	Realizacja zadań projektowych (zadań domowych)	2	
	RAZEM:	25	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy słuchacza związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		13	0,52
Nakład pracy słuchacza związany z zajęciami o charakterze praktycznym		21	0,84
Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ben Frain, Responsive, Web Design. Projektowanie elastycznych witryn w HTML5 i CSS3, Helion, 2014 2. Thoriq Firdaus , Responsive, Web Design. Nowoczesne strony WWW na przykładach, Helion, 2014 3. Freiburg, Responsive Design, Smashing Media GmbH, Germany, 2012 4. Oficjalna strona W3C: http://www.w3.org/TR/css3-mediaqueries 		
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Freiburg, Responsive Web Design vol. 2, Smashing Magazine GmbH, Germany, 2014 2. Freiburg, Responsive Web Design, Getting The New Baseline in Web Design Right, Smashing Media GmbH, , Germany, 2013 3. Brad Frost, Creating a Mobile-First Responsive Web Design, 2012, 4. http://www.html5rocks.com/en/mobile/responsivedesign/ 		
Jednostka realizująca	Wydział Informatyki Politechniki Białostockiej	Data opracowania programu	
Program opracował	<i>dr inż. Paweł Tadejko, mgr inż. Marek Korch</i>	20.02.2019	

Wydział Informatyki									
Kierunek studiów	Aplikacje Internetowe – Front-End Development						Poziom i forma studiów	studia podyplomowe	
Specjalność / ścieżka dyplomowania							Profil kształcenia		
Nazwa przedmiotu	Narzędzia front-end developera 1						Kod przedmiotu	SPA16	
							Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	C	L	P	Ps	T	S	Semestr	1
					6			Punkty ECTS	1
Przedmioty wprowadzające									
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest wyposażenie słuchacza w umiejętności zawodowe w zakresie posługiwania się nowoczesnymi narzędziami do rozwijania front-endowej warstwy aplikacji.								
Treści programowe	Pracownia specjalistyczna: 1. GIT, Node Packaged Module (NPM), gulp i framework vue.js. 2. Node Packaged Module (NPM),								
Metody dydaktyczne	1. samodzielne opracowanie wskazanych zagadnień; 2. ćwiczenia indywidualne; 3. wykorzystanie poznanych narzędzi do tworzenia nowych projektów								
Forma zaliczenia	Zaliczenie projektem								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	Potrafi pracować w środowisku Node.js							FED_W03, FED_U04	
EU2	Potrafi posługiwać się Node Packaged Module (NPM), potrafi instalować pakiety							FED_U03, FED_U04	
EU3	Potrafi stworzyć repozytorium GIT oraz pracować w zespole programistycznym nad jednym projektem							FED_U03, FED_U04	
EU4	Potrafi wykorzystywać Node Packaged Module (NPM) w projekcie, zna narzędzie gulp							FED_U03, FED_U04	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się							Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Zaliczenie projektem							Ps	
EU2	Zaliczenie projektem							Ps	
EU3	Zaliczenie projektem							Ps	
EU4	Zaliczenie projektem							Ps	

Bilans nakładu pracy słuchacza (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w pracowni specjalistycznej	6	
	Przygotowanie do pracowni specjalistycznej	7	
	Realizacja zadań projektowych (zadań domowych)	7	
	Udział w konsultacjach związanych z projektem	5	
	RAZEM:	25	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy słuchacza związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		11	0,44
Nakład pracy słuchacza związany z zajęciami o charakterze praktycznym		25	1
Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ben Straub, Pro Git, Scott Chacon, Apress, 2009 2. Ethan Brown, Web Development with Node and Express, O'Reilly Media, 2014 3. Kyle Simpson You don't know JS (seria), O'Reilly Media, 2014 4. Alex Kyriakidis, Kostas Maniatis, Evan You, The Majesty of Vue.js 2, 2017 		
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Douglas Crockford, JavaScript: The Good Parts, O'Reilly Media / Yahoo Press, 2008 2. Mike Amundsen, RESTful Web Clients, O'Reilly, 2017 		
Jednostka realizująca	Wydział Informatyki Politechniki Białostockiej	Data opracowania programu	
Program opracował	<i>dr inż. Paweł Tadejko, mgr inż. Dawid Kozak</i>	20.02.2019	

Wydział Informatyki									
Kierunek studiów	Aplikacje Internetowe – Front-End Development						Poziom i forma studiów	studia podyplomowe	
Specjalność / ścieżka dyplomowania							Profil kształcenia		
Nazwa przedmiotu	Web Design - Wprowadzenie						Kod przedmiotu	SPAI06	
							Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	C	L	P	Ps	T	S	Semestr	1
	8				16			Punkty ECTS	3
Przedmioty wprowadzające									
Cele przedmiotu	Celem kształcenia jest wyposażenie słuchaczy w umiejętności zawodowe w zakresie posługiwania się współczesnym warsztatem grafika dla osiągnięcia projektów przeznaczonych głównie dla zastosowań publikacji w sieci Internet.								
Treści programowe	<p>Wykład i pracownia specjalistyczna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Projektowanie dla Internetu. 2. Tworzenie przekazu, artykułowanego słowem i obrazem, równocześnie w warstwie znaczeniowej (treść, sens) i wizualnej (forma, kompozycja). 3. Analityczne i syntetyczne myślenie, pointowanie, szukanie nowych skojarzeń, znaków, symboli oraz zaskakujących metafor. 								
Metody dydaktyczne	1. prezentacja multimedialna; 2. analiza wybranych przypadków; 3. samodzielne opracowanie wskazanych zagadnień; 4. ćwiczenia indywidualne; 5. dyskusje dydaktyczne.								
Forma zaliczenia	<p>Wykład: test przeprowadzony w systemie e-learningowym</p> <p>Pracownia specjalistyczna: zaliczenie projektem</p>								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się						Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	Posiada wiedzę jak tworzyć obraz wykorzystując zasady kompozycji i doboru koloru						FED_W03		
EU2	Zna zasady typografii oraz trendów we współczesnym designie						FED_W03		
EU3	Potrafi obsługiwać podstawowe narzędzia w programie XD						FED_U03		
EU4	Potrafi przygotować wstępną wersję graficzną projektu w oparciu o wytyczne/materiały klienta						FED_U03, FED_U04		
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się						Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
EU1	Test przeprowadzony w systemie e-learningowym						W		
EU2	Test przeprowadzony w systemie e-learningowym						W		
EU3	Zaliczenie projektem						Ps		

EU4	Zaliczenie projektem	Ps	
Bilans nakładu pracy słuchacza (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w wykładach	8	
	Udział w pracowni specjalistycznej	16	
	Przygotowanie do pracowni specjalistycznej	16	
	Udział w konsultacjach związanych z projektem	5	
	Realizacja zadań projektowych (zadań domowych)	30	
	RAZEM:	75	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy słuchacza związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		29	1,16
Nakład pracy słuchacza związany z zajęciami o charakterze praktycznym		67	2,68
Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jason Beaird, James George, Niezawodne zasady web designu. Projektowanie spektakularnych witryn internetowych. Wydanie III, Helion, 2015 2. Smashing Magazine, The Web. Smashing Magazine, , Redesign Helion, 2014 3. Lyza Danger Gardner, Jason Grigsby, Mobile Web. Rusz głową!, Helion, 2014 4. Design i grafika dzisiaj, Newark Q, ABE, Warszawa 2006. 		
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ben Frain, Web Design. Projektowanie elastycznych witryn w HTML5 i CSS3, Responsive Helion, 2014 2. Ethan Watrall, Jeff Siarto, Head First Web Design, Edycja polska, Helion, 2012 3. Thoriq Firdaus , Responsive Web Design. Nowoczesne strony WWW na przykładach, Helion, 2014 		
Jednostka realizująca	Wydział Informatyki Politechniki Białostockiej	Data opracowania programu	
Program opracował	<i>dr inż. Paweł Tadejko, Bartosz Kulesza</i>	20.02.2019	

Wydział Informatyki									
Kierunek studiów	Aplikacje Internetowe – Front-End Development						Poziom i forma studiów	studia podyplomowe	
Specjalność / ścieżka dyplomowania							Profil kształcenia		
Nazwa przedmiotu	Projektowanie User Experience						Kod przedmiotu	SPA13	
							Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	C	L	P	Ps	T	S	Semestr	1
	8				8			Punkty ECTS	2
Przedmioty wprowadzające									
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchacza z podstawami związanymi z tzw. „doświadczeniem użytkownika” (ang. UX – User Experience) jakie towarzyszą mu podczas korzystania z serwisu internetowego. Zdobycie wiedzy pomocnej w zrozumieniu procesu projektowania interfejsów aplikacji internetowych pod kątem wygody korzystania przez użytkownika.								
Treści programowe	Wykład i pracownia specjalistyczna: <ol style="list-style-type: none"> 1. Techniki i narzędzia pozwalające na stworzenie stron o pozytywnym odbiorze 2. Sposób analizy grupy docelowej oraz wykorzystanie zebranych wniosków w procesie projektowania. 3. Aktualne standardy, trendy i praktyczne przykłady istniejących interfejsów. 								
Metody dydaktyczne	1. prezentacja multimedialna; 2. analiza wybranych przypadków; 3. samodzielne opracowanie wskazanych zagadnień; 4. ćwiczenia indywidualne; 5. dyskusje dydaktyczne.								
Forma zaliczenia	Wykład: test przeprowadzony w systemie e-learningowym Pracownia specjalistyczna: zaliczenie projektem								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	Zna techniki i narzędzia pozwalające na projektowanie stron o pozytywnym odbiorze							FED_W03	
EU2	Posiada wiedzę jakie czynniki wpływają na atrakcyjność projektowanych interfejsów							FED_W03	
EU3	Potrafi analizować grupę docelową serwisu internetowego							FED_U03	
EU4	Potrafi wykorzystać wnioski z analizy w procesie projektowania							FED_U03	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się							Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Test przeprowadzony w systemie e-learningowym							W	
EU2	Test przeprowadzony w systemie e-learningowym							W	
EU3	Zaliczenie projektem							Ps	

EU4	Zaliczenie projektem	Ps	
Bilans nakładu pracy słuchacza (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w wykładach	8	
	Udział w pracowni specjalistycznej	8	
	Przygotowanie do pracowni specjalistycznej	9	
	Opracowanie sprawozdań z pracowni	10	
	Udział w konsultacjach związanych z projektem	5	
	Realizacja zadań projektowych (zadań domowych)	10	
	RAZEM:	50	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy słuchacza związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		21	0,84
Nakład pracy słuchacza związany z zajęciami o charakterze praktycznym		42	1,68
Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jesmond Allen, James Chudley, Projektowanie witryn internetowych User eXperience. Smashing Magazine, Helion, 2013 2. Michael Beasley, UX i analiza ruchu w sieci. Praktyczny poradnik, Helion, 2014 3. Psychology of Web Design, Smashing Media GmbH, 2012 4. User Experience, Practical Techniques, Smashing Media GmbH, 2012 		
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wytyczne dostępności treści internetowych WAI (http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/) 2. http://uxwatch.pl - jeden z najlepszych polskich blogów o UX 3. James Kalbach, Projektowanie nawigacji strony WWW. Optymalizacja funkcjonalności witryny, Helion, 2012 		
Jednostka realizująca	Wydział Informatyki Politechniki Białostockiej	Data opracowania programu	
Program opracował	<i>dr inż. Paweł Tadejko, mgr Magdalena Jagodziki</i>	20.02.2019	

Wydział Informatyki									
Kierunek studiów	Aplikacje Internetowe – Front-End Development						Poziom i forma studiów	studia podyplomowe	
Specjalność / ścieżka dyplomowania							Profil kształcenia		
Nazwa przedmiotu	Zaawansowane techniki programowania HTML5/CSS3 – Responsive Web Design						Kod przedmiotu	SPAI09	
							Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	C	L	P	Ps	T	S	Semestr	2
	16				30			Punkty ECTS	5
Przedmioty wprowadzające									
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchacza z bardziej zaawansowanymi technikami kodowania w HTML5 jak i CSS3. Rozszerzenie podstawowej wiedzy o językach HTML5 i CSS3 o bardziej rozbudowane składnie, metody i potencjalne możliwości.								
Treści programowe	<p>Wykład i pracownia specjalistyczna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Implementacja kodu obsługującego różne rodzaje przeglądarek – cross browsing. 2. CSS3 wraz z podstawowymi animacjami i technikami CSS3. 3. Walidowanie stron oraz dodawanie bardziej zaawansowanych animacji i stylów. 4. Rozszerzanie funkcjonalności strony. 5. Frameworki dla języka HTML5 i CSS3 6. SEO, technik tworzenia przyjaznych stron dla przeglądarek www jak i mechanizmów indeksujących. 								
Metody dydaktyczne	1. prezentacja multimedialna; 2. analiza wybranych przypadków; 3. samodzielne opracowanie wskazanych zagadnień; 4. ćwiczenia indywidualne; 5. dyskusje dydaktyczne.								
Forma zaliczenia	Wykład: test przeprowadzony w systemie e-learningowym Pracownia specjalistyczna: projekt końcowy								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się						Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	Posiada wiedzę jak adaptować konkretne fragmenty kodu z uwzględnieniem kompatybilności przeglądarek						FED_W01, FED_W05, FED_S01, FED_S02		
EU2	Posiada wiedzę na temat frameworków dla języka HTML5 i CSS3						FED_W01, FED_W05		
EU3	Potrafi zakodować i ostylewać stronę w CSS3 wraz z podstawowymi animacjami i technikami CSS3						FED_U01, FED_U05		
EU4	Potrafi walidować stronę wykorzystując narzędzia						FED_U01, FED_U05		
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się						Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		

EU1	Test przeprowadzony w systemie e-learningowym	W
EU2	Test przeprowadzony w systemie e-learningowym	W
EU3	Projekt końcowy	Ps
EU4	Projekt końcowy	Ps
Bilans nakładu pracy słuchacza (w godzinach)		Liczba godz.
Wyliczenie	Udział w wykładach	16
	Udział w pracowni specjalistycznej	30
	Przygotowanie do pracowni specjalistycznej	40
	Opracowanie sprawozdań z pracowni	5
	Udział w konsultacjach związanych z projektem	5
	Realizacja zadań projektowych (zadań domowych)	29
	RAZEM:	125
Wskaźniki ilościowe		GODZINY ECTS
Nakład pracy słuchacza związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		51 2,04
Nakład pracy słuchacza związany z zajęciami o charakterze praktycznym		109 4,36
Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> Peter Lubbers, Brian Albers, Frank Salim "HTML5. Zaawansowane programowanie", Helion 2013 Dawid Mazur „HTML5 i CSS3 : definicja nowoczesności”, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2015 http://www.htmldog.com/guides/css/advanced/ Andrew B. King, Optymalizacja serwisów internetowych, Helion, 2003 	
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> Strona w3schools.com http://www.w3schools.com/html/html5_intro.asp http://www.w3schools.com/css/css3_intro.asp http://getbootstrap.com/ http://html5boilerplate.com/ 	
Jednostka realizująca	Wydział Informatyki Politechniki Białostockiej	Data opracowania programu
Program opracował	<i>dr inż. Paweł Tadejko, mgr inż. Marek Korch, Wawrzyniec Gieniusz</i>	20.02.2019

Wydział Informatyki									
Kierunek studiów	Aplikacje Internetowe – Front-End Development						Poziom i forma studiów	studia podyplomowe	
Specjalność / ścieżka dyplomowania							Profil kształcenia		
Nazwa przedmiotu	Język JavaScript w praktyce						Kod przedmiotu	SPA10	
							Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	C	L	P	Ps	T	S	Semestr	2
	16				30			Punkty ECTS	5
Przedmioty wprowadzające									
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest rozszerzenie wiedzy o języku JavaScript o nowe pojęcia i metody obiektowego programowania, a także zapoznanie Słuchacza z wiedzą odnośnie potencjalnych frameworków								
Treści programowe	<p>Wykład i pracownia specjalistyczna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frameworki JavaScript na przykładzie JQuery. 2. Efektywne wykorzystanie na własnych stronach gotowych rozwiązań i wtyczek dostarczonych przez JQuery m.in. animacji, walidacji formularzy, manipulacji drzewem DOM. 3. Technologia AJAX 4. Animacja i renderowanie obrazów z wykorzystaniem elementu Canvas ze standardu HTML5. 5. Bezpieczeństwo i optymalizacja działania skryptów na stronach. 								
Metody dydaktyczne	1. prezentacja multimedialna; 2. analiza wybranych przypadków; 3. samodzielne opracowanie wskazanych zagadnień; 4. ćwiczenia indywidualne; 5. dyskusje dydaktyczne.								
Forma zaliczenia	Wykład: test przeprowadzony w systemie e-learningowym Pracownia specjalistyczna: projekt końcowy								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się						Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	Posiada wiedzę na temat wybranych frameworków JavaScript						FED_W02, FED_S01, FED_S02		
EU2	Zna zasady działania technologii AJAX						FED_W02		
EU3	Potrafi wykorzystać komponenty framework JQuery we własnych projektach						FED_U02 FED_S01, FED_S02		
EU4	Potrafi przygotować prostą animację z wykorzystaniem Canvas z języka HTML5						FED_U02		
Symbol efektu	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się						Forma zajęć, na której		

uczenia się		zachodzi weryfikacja	
EU1	Test przeprowadzony w systemie e-learningowym	W	
EU2	Test przeprowadzony w systemie e-learningowym	W	
EU3	Projekt końcowy	Ps	
EU4	Projekt końcowy	Ps	
Bilans nakładu pracy słuchacza (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w wykładach	16	
	Udział w pracowni specjalistycznej	30	
	Przygotowanie do pracowni specjalistycznej	40	
	Opracowanie sprawozdań z pracowni	5	
	Udział w konsultacjach związanych z projektem	5	
	Realizacja zadań projektowych (zadań domowych)	29	
	RAZEM:	125	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy słuchacza związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		51	2,04
Nakład pracy słuchacza związany z zajęciami o charakterze praktycznym		109	4,36
Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Michael Moncur, JavaScript dla każdego. Wydanie IV, Helion, 2007 2. Stoyan Stefanov, JavaScript. Programowanie obiektowe, Helion, 2012 3. Oficjalna strona w3schools: http://www.w3schools.com/jsref/ 		
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oficjalna strona dokumentacji Mozilli: https://developer.mozilla.org/pl/docs/Web/JavaScript 2. Oficjalna strona kursu JavaScript Microsoftu: http://msdn.microsoft.com/pl-pl/library/kurs-javascript---wprowadzenie.aspx 		
Jednostka realizująca	Wydział Informatyki Politechniki Białostockiej	Data opracowania programu	
Program opracował	<i>dr inż. Paweł Tadejko, Krystian Tokarski</i>	21.02.2019	

Wydział Informatyki									
Kierunek studiów	Aplikacje Internetowe – Front-End Development						Poziom i forma studiów	studia podyplomowe	
Specjalność / ścieżka dyplomowania							Profil kształcenia		
Nazwa przedmiotu	Web Design – Zagadnienia zaawansowane						Kod przedmiotu	SPA15	
							Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	C	L	P	Ps	T	S	Semestr	2
					16			Punkty ECTS	2
Przedmioty wprowadzające									
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie Słuchacza z zaawansowanymi technikami tworzenia stron z wykorzystaniem paradygmatu Responsive Web Design.								
Treści programowe	<p>Pracownia specjalistyczna:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kodowanie z wykorzystaniem HTML5 i CSS3, preprocesorów CSS, a także tzw. media queries. „Mobile first”, framework, tworzenie w RWD. Język JavaScript w RWD Podejście „Unobtrusive JavaScript”. Podejście „wykrywania właściwości” (feature detection) oraz narzędzia ułatwiające jego stosowanie. Tworzenie kodu aby zapewnić obsługę wyświetlaczy „Retina display”. 								
Metody dydaktyczne	1. samodzielne opracowanie wskazanych zagadnień; 2. ćwiczenia indywidualne, ćwiczenia grupowe; 3. wykorzystanie poznanych narzędzi do tworzenia nowych projektów								
Forma zaliczenia	Projekt końcowy								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się						Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	Potrafi budować serwisy RWD						FED_W04, FED_U05, FED_S01		
EU2	Wykorzystuje podejście „mobile first” oraz możliwości frameworków						FED_U04, FED_U05, FED_S01		
EU3	Potrafi wykorzystywać JavaScript dla implementacji RWD						FED_U04, FED_U05		
EU4	Potrafi stosować narzędzia „feature detection”						FED_U04, FED_U05		
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się						Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		

EU1	Projekt końcowy	Ps	
EU2	Projekt końcowy	Ps	
EU3	Projekt końcowy	Ps	
EU4	Projekt końcowy	Ps	
Bilans nakładu pracy słuchacza (w godzinach)		Liczba godz.	
	Udział w pracowni specjalistycznej	16	
	Przygotowanie do pracowni specjalistycznej	10	
	Opracowanie sprawozdań z pracowni	5	
	Udział w konsultacjach związanych z projektem	5	
	Realizacja zadań projektowych (zadań domowych)	24	
	RAZEM:	50	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy słuchacza związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		21	0,84
Nakład pracy słuchacza związany z zajęciami o charakterze praktycznym		50	2
Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ben Frain, Responsive Web Design. Projektowanie elastycznych witryn w HTML5 i CSS3, Helion, 2014 2. Thoriq Firdaus , Responsive Web Design. Nowoczesne strony WWW na przykładach, Helion, 2014 3. Mastering Photoshop for Webdesign vol 1, 2012 Smashing Media GmbH, Freiburg, Germany 		
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Boris Smus, High DPI Images for Variable Pixel Densities, 2012, 2. http://www.html5rocks.com/en/mobile/high-dpi/ 3. Oficjalna biblioteka Safari Developer Library, https://developer.apple.com/library/safari/navigation/ 4. Responsive web design – niezbędnik projektanta UXbite : http://uxbite.com/2012/10/responsive-web-design-%E2%80%93-niezbednik-projektanta/ 		
Jednostka realizująca	Wydział Informatyki Politechniki Białostockiej	Data opracowania programu	
Program opracował	<i>dr inż. Paweł Tadejko, Bartosz Kulesza</i>	21.02.2019	

Wydział Informatyki									
Kierunek studiów	Aplikacje Internetowe – Front-End Development						Poziom i forma studiów	studia podyplomowe	
Specjalność / ścieżka dyplomowania							Profil kształcenia		
Nazwa przedmiotu	Narzędzia front-end developera 2						Kod przedmiotu	SPA17	
							Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	C	L	P	Ps	T	S	Semestr	2
					9			Punkty ECTS	1
Przedmioty wprowadzające									
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest wyposażenie słuchaczy w umiejętności zawodowe w zakresie posługiwania się nowoczesnymi narzędziami do rozwijania front-endowej warstwy aplikacji.								
Treści programowe	Pracownia specjalistyczna: 1. GIT, Node Packaged Module (NPM), gulp 2. Framework vue.js.								
Metody dydaktyczne	1. samodzielne opracowanie wskazanych zagadnień; 2. ćwiczenia indywidualne, ćwiczenia grupowe; 3. wykorzystanie poznanych narzędzi do tworzenia nowych projektów								
Forma zaliczenia	Projekt końcowy								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się						Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	Potrafi pobierać dane z API						FED_U02		
EU2	Potrafi wykorzystywać dane z API w formacie JSON na budowanej stronie						FED_U03, FED_U05, FED_S01		
EU3	Potrafi wykorzystywać API/Postman do pracy						FED_U03, FED_U05, FED_S02		
EU4	Potrafi zbudować podstawową aplikację przy użyciu frameworka vue.js						FED_U03, FED_U05, FED_S02		
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się						Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
EU1	Projekt końcowy						Ps		
EU2	Projekt końcowy						Ps		
EU3	Projekt końcowy						Ps		
EU4	Projekt końcowy						Ps		

Bilans nakładu pracy słuchacza (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w pracowni specjalistycznej	9	
	Przygotowanie do pracowni specjalistycznej	5	
	Opracowanie sprawozdań z pracowni	5	
	Realizacja zadań projektowych	6	
	RAZEM:	25	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy słuchacza związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		9	0,36
Nakład pracy słuchacza związany z zajęciami o charakterze praktycznym		25	1
Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scott Chacon, Ben Straub, Pro Git, Apress, 2009 2. Ethan Brown, Web Development with Node and Express, O'Reilly Media, 2014 3. Kyle Simpson, You don't know JS (seria), O'Reilly Media, 2014 4. Alex Kyriakidis, Kostas Maniatis, Evan You, The Majesty of Vue.js 2 		
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Douglas Crockford, JavaScript: The Good Parts, O'Reilly Media / Yahoo Press, 2008 2. Mike Amundsen, RESTful Web Clients, O'Reilly, 2017 		
Jednostka realizująca	Wydział Informatyki Politechniki Białostockiej	Data opracowania programu	
Program opracował	<i>dr inż. Paweł Tadejko, mgr inż. Dawid Kozak</i>	21.02.2019	

Wydział Informatyki									
Kierunek studiów	Aplikacje Internetowe – Front-End Development						Poziom i forma studiów	studia podyplomowe	
Specjalność / ścieżka dyplomowania							Profil kształcenia		
Nazwa przedmiotu	Zaawansowane frameworki JavaScript						Kod przedmiotu	SPA18	
							Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	C	L	P	Ps	T	S	Semestr	2
					12			Punkty ECTS	2
Przedmioty wprowadzające									
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest rozszerzenie wiedzy o języku JavaScript o nowe pojęcia i metody programowania z wykorzystaniem wybranego frameworku JavaScript.								
Treści programowe	Pracownia specjalistyczna: <ol style="list-style-type: none"> 1. Frameworki JavaScript na przykładzie Angulara. 2. Efektywne wykorzystanie rozwiązań Angulara. 3. Wprowadzenie do frameworka Angular. 4. Wzorzec MVVC. 5. Struktura aplikacji AngularJS. 6. Język TypeScript i jego wykorzystanie we frameworkach JavaScript oraz zaawansowanych aplikacjach. 7. Routing w aplikacjach Angular 2. 8. Łączenie kontrolki z danymi - Data Binding 								
Metody dydaktyczne	1. samodzielne opracowanie wskazanych zagadnień; 2. ćwiczenia indywidualne, ćwiczenia grupowe; 3. wykorzystanie poznanych narzędzi do tworzenia nowych projektów								
Forma zaliczenia	Projekt końcowy								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się						Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	Potrafi efektywnie wykorzystać rozwiązania Angulara						FED_U02, FED_U05		
EU2	Potrafi wykorzystać wybrane możliwości frameworka JavaScript.						FED_U02, FED_U05		
EU3	Potrafi wykorzystać komponenty wybranego frameworka JavaScript we własnych projektach.						FED_U02, FED_U05		
EU4	Potrafi wykorzystać TypeScript i mechanizmy routingu oraz DataBinding wybranego frameworka JavaScript we własnych projektach.						FED_U02, FED_U05		
Symbol efektu	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się						Forma zajęć, na której		

uczenia się		zachodzi weryfikacja	
EU1	Projekt końcowy	Ps	
EU2	Projekt końcowy	Ps	
EU3	Projekt końcowy	Ps	
EU4	Projekt końcowy	Ps	
Bilans nakładu pracy słuchacza (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w pracowni specjalistycznej	12	
	Przygotowanie do pracowni specjalistycznej	13	
	Udział w konsultacjach związanych z projektem	5	
	Realizacja zadań projektowych (zadań domowych)	20	
	RAZEM:	50	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy słuchacza związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		17	0,68
Nakład pracy słuchacza związany z zajęciami o charakterze praktycznym		50	2
Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Michał Miszczyszyn, Wstęp do Angular 2, 10.06.2018, https://typeofweb.com/2016/06/03/wstep-do-angular-2/ 2. Yakov Fain, Anton Moiseev, Angular 2. Programowanie z użyciem języka TypeScript, Helion, 2017 3. Gion Kunz, Angular 2. Tworzenie interaktywnych aplikacji internetowych, Helion, 2017 		
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oficjalna strona projektu, Angular 2 Quick Start, 10.06.2018 https://angular.io/guide/quickstart 2. Tutorials Point, Angular 2 Tutorial, 10.06.2018 https://www.tutorialspoint.com/angular2/ 		
Jednostka realizująca	Wydział Informatyki Politechniki Białostockiej	Data opracowania programu	
Program opracował	<i>dr inż. Paweł Tadejko, mgr inż. Karol Rogowski</i>	21.02.2019	