

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu zajęć:	Systemy informatyczne zarządzania				
Rok akademicki:	2019/2020	Kod:	ZZIP-1-608-s	Punkty ECTS:	3
Wydział:	Zarządzania				
Kierunek:	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji	Specjalność:	—		
Poziom studiów:	Studia I stopnia	Forma studiów:	Stacjonarne		
Język wykładowy:	Polski	Profil:	Ogólnoakademicki (A)	Semestr:	6
Strona www:	—				
Prowadzący moduł:	prof. dr hab. inż. Petryshyn Lubomyr (lpetrysh@zarz.agh.edu.pl)				

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla modułu zajęć

Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami oraz narzędziami analizy i projektowania informatycznych systemów zarządzania. W szczególności moduł prezentuje metody formalizacji wymagań użytkowników oraz efektów ekonomicznych wdrażania IT, analizy oraz modelowania informacyjnego procesów biznesowych oraz informacyjnych. Zapoznanie się z narzędziami modelowania i zarządzania procesami informacyjnymi w przedsiębiorstwie.

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	zna podstawowe założenia teoretyczne niezbędne do rozumienia architektury, projektowania i rozwijania systemów informatycznych w organizacjach	ZIP1A_W01	Kolokwium, Wykonanie projektu
M_W002	zna i rozumie w pogłębionym stopniu - wybrane fakty, obiekty i zjawiska dotyczące bezpieczeństwa, jakości, ekonomiki i cyklu życia systemów informatycznych	ZIP1A_W01	Kolokwium, Wykonanie projektu
Umiejętności: potrafi			
M_U001	potrafi projektować i tworzyć systemy informatyczne przy użyciu zaawansowanych metod projektowych dla potrzeb procesów decyzyjnych	ZIP1A_U07	Kolokwium, Wykonanie projektu

Kompetencje społeczne: jest gotów do			
M_K001	jest gotów do myślenia i działania w sposób twórczy i przedsiębiorczy	ZIP1A_K01	Kolokwium, Wykonanie projektu

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
30	15	15	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	zna podstawowe założenia teoretyczne niezbędne do rozumienia architektury, projektowania i rozwijania systemów informatycznych w organizacjach	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	zna i rozumie w pogłębionym stopniu - wybrane fakty, obiekty i zjawiska dotyczące bezpieczeństwa, jakości, ekonomiki i cyklu życia systemów informatycznych	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności: potrafi												
M_U001	potrafi projektować i tworzyć systemy informatyczne przy użyciu zaawansowanych metod projektowych dla potrzeb procesów decyzyjnych	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kompetencje społeczne: jest gotów do												
M_K001	jest gotów do myślenia i działania w sposób twórczy i przedsiębiorczy	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w zajęciach dydaktycznych/praktyka	30 godz
Przygotowanie do zajęć	20 godz
przygotowanie projektu, prezentacji, pracy pisemnej, sprawozdania	20 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	20 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	90 godz
Punkty ECTS za moduł	3 ECTS

Pozostałe informacje

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

Wykład

Wykłady

Ujęcie systemowe. System. System gospodarczy. System informacyjny. System informatyczny. Systemy statyczne i dynamiczne.

Otoczenie procesowe przedsiębiorstwa, w tym informacyjne. Procesy informacyjne jako obrazy rzeczywistych zdarzeń systemowych. Cele i efekty zarządzania procesami biznesowymi oraz informacyjnymi w przedsiębiorstwie.

Innowacje a technologia informacyjna. Technologia informacyjna a zmiany organizacyjne, ewolucyjne i rewolucyjne wywołane IT.

Aktualna i niezbędna wiedza dla analizy i organizacji przepływu procesów informacyjnych w celu optymalizacji funkcjonowania przedsiębiorstw na skutek wdrażania systemów informacyjnych i informatycznych wspomagających zarządzanie organizacją oraz nowoczesnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych stosowanych w małych, średnich i dużych przedsiębiorstwach.

Analiza systemów zarządzania. Procesy informacyjne w systemach zarządzania.

Stacyjny obraz oraz dynamiczny model informacyjny systemów zarządzania. Źródła efektywności techniczno-ekonomicznej wdrażania ISZ. Analiza budowy i struktury systemów. Podstawy projektowania systemów informatycznych.

System informacyjny zarządzania. Podstawowe elementy systemu informacyjnego. Zasoby materialne i niematerialne systemu, rozwój oraz klasy systemów informatycznych zarządzania, zastosowania systemów informatycznych w praktyce funkcjonowania organizacji.

Podstawy i zagadnienia analizy funkcji systemowych formowania, przebiegu, przetwarzania oraz przechowywania procesów informatycznych w systemach zarządzania. Modelowanie procesów informatycznych. Modele cyklu życia systemu oraz dynamiki przetwarzania procesów. Prototypowanie. Charakterystyczne parametry formalne.

Modelowanie procesów informacyjnych organizacji oraz pojęć strukturalnych, obiektowych i społecznych metod i technik analizy i projektowania systemów. Metody i techniki strukturalnej analizy i projektowania systemów. Metody zbierania informacji, modele związków encji, diagramy przepływu danych, słowniki danych, techniki

decyzyjne, zadania projektowania.

Metody obiektowe w analizie i projektowaniu ISZ. Obiektowość w projektowaniu systemów, podstawowe pojęcia związane z obiektowością.

Tworzenie systemu informatycznego. Wymagania stawiane przed ISZ, metodyka tworzenia ISZ, etapy tworzenia, wdrożenia i stabilizacji, strategia gospodarcza a informatyczna organizacji.

Rozwiązania technologiczne, techniczne i komunikacyjne procesów informacyjnych w systemach zarządzania. Kryteria efektywności systemu. Doskonalenie i rozwój ISZ.

Składowe systemu komputerowego. Zasoby sprzętowe. Zasoby programowe. Systemy operacyjne. Architektury systemów informatycznych zarządzania. Przykłady narzędzi informatycznych wspomagających projektowanie systemów.

Integracja systemów. Zintegrowane ISZ. Ewolucja i charakterystyka standardowych systemów zintegrowanych, ich charakterystyka i rola w organizacji oraz stosowanie w organizacji i tworzeniu łańcucha wartości.

Aplikacje biznesowe w dobie Internetu. E-biznes, modele handlu elektronicznego, przedsiębiorczość wirtualna.

Przykłady wdrożeń systemów, rynek systemów informatycznych w Polsce

Ćwiczenia audytoryjne

Ćwiczenia audytoryjne

Zapoznanie się z metodyką analizy, szeregowania i uporządkowania procesów informacyjnych w skali czasu.

Definicje, notacje, techniki i narzędzia modelowania:

Diagram Hierarchii Funkcji (Function Hierarchy Diagram),

Diagram Związków Encji (Entity Relationship Diagram),

Diagram Przepływu Danych (Data Flow Diagram),

WFD (Workflow Diagram),

ARIS,

Diagram eEPC (event-driven Process Chain).

Zapoznanie się z podstawami modelowania:

strukturalnego,

działalności (Activity),

przepływów informacji oraz struktur danych,

modelowania dynamicznego – zależności czasowych pomiędzy funkcjami,

projektowania obiektowego,

rozwiązań algorytmicznych oraz BPMN (UML)-implementacji,

wg metodyki ARIS.

Zapoznanie się z metodami oraz narzędziami weryfikacji poprawności schematów blokowych algorytmów przetwarzania procesów w systemach informatycznych oraz ich BPMN- (UML-) symulacji.

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.

Ćwiczenia audytoryjne: Podczas zajęć audytoryjnych studenci na tablicy rozwiązują zadane wcześniej problemy. Prowadzący na bieżąco dokonuje stosowanych wyjaśnień i moderuje dyskusję z grupą nad danym problemem.

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

Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia jest uzyskanie w wymaganych terminach (do końca semestru, lecz nie sesji egzaminacyjnej) zaliczeń z części teoretycznej oraz zajęć projektowych i ćwiczeniowych.

Zaliczenie z części teoretycznej wymaga pozytywnego zaliczenia kolokwiów, przeprowadzanych na wykładach w toku semestru. Poprawa oceny negatywnej z kolokwium jest możliwa po ustaleniu terminu z prowadzącym zajęcia.

Zaliczenie z części praktycznej (zajęć projektowych oraz ćwiczeniowych) wymaga poprawnego wykonania projektu oraz jego zaprezentowania.

W przypadku nieuzyskania zaliczenia z jakiegokolwiek formy zajęć w wymaganym terminie (do końca semestru, lecz nie sesji egzaminacyjnej), każdemu studentowi przysługuje jeden termin zaliczenia poprawkowego na zasadach ustalonych z prowadzącym.

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

Wykład:

- Obecność obowiązkowa: Nie

- Zasady udziału w zajęciach: Obecność obowiązkowa: Nie

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.

Ćwiczenia audytoryjne:

- Obecność obowiązkowa: Tak

- Zasady udziału w zajęciach: Obecność obowiązkowa: Tak

Studenci przystępując do ćwiczeń są zobowiązani do przygotowania się w zakresie wskazanym każdorazowo przez prowadzącego (np. w formie zestawów zadań). Ocena pracy studenta może bazować na wypowiedziach ustnych lub pisemnych w formie kolokwium, co zgodnie z regulaminem studiów AGH przekłada się na ocenę końcową z tej formy zajęć.

Sposób obliczania oceny końcowej

Podstawą zaliczenia części teoretycznej jest uzyskanie liczby punktów, uzyskanych z kolokwiów na wykładach w toku semestru, podaną na pierwszym wykładzie przez osobę prowadzącą przedmiot. Obecność na wykładach nie jest obowiązkowa, lecz koniecznym jest zaliczenie kolokwiów teoretycznych.

Minimalna suma punktów S_{min} , uzyskanych z kolokwiów z części teoretycznej w toku semestru S_{kol} , podana na pierwszym wykładzie przez osobę prowadzącą przedmiot jest warunkiem $S_{kol} \geq S_{min}$ zaliczenia przedmiotu ze średnią oceną S_{sprakt} uzyskaną z części ćwiczeniowo-projektowej, inaczej zobowiązuje test końcowy pisemny/ustny z części teoretycznej w celu uzyskania $S_{kol} \geq S_{min}$.

Wyrównywanie w toku semestru zaległości powstałych wskutek usprawiedliwionej nieobecności studenta na kolokwium ustala wykładowca w trybie indywidualnym.

Podstawą zaliczenia części ćwiczeniowo-projektowej jest obrona z pozytywnym wynikiem projektu w toku semestru.

Podstawą zaliczenia części ćwiczeniowej jest aktywny udział w zajęciach ćwiczeniowych oraz projektowych, referowanie wyników opracowania poszczególnych etapów wykonania projektu.

Obecność na zajęciach ćwiczeniowych jest obowiązkowa.

Wyrównywanie w toku semestru zaległości powstałych wskutek usprawiedliwionej nieobecności studenta na ćwiczeniach ustala prowadzący w trybie indywidualnym.

Podstawą zaliczenia części projektowej jest aktywny udział w zajęciach projektowych, wykonanie poszczególnych etapów projektu przy komputerach, obrona projektu w toku semestru.

Obecność na zajęciach projektowych jest obowiązkowa.

Wyrównywanie w toku semestru zaległości powstałych wskutek usprawiedliwionej nieobecności studenta na ćwiczeniach projektowych ustala prowadzący w trybie indywidualnym.

Nieobecność nieusprawiedliwiona NIE jest dopuszczalna.

Zaliczenie części projektowo-ćwiczeniowej następuje z dniem zakończenia semestru, wyłącznie w terminie semestru, lecz NIE sesji.

Niezaliczenie projektu w w.w. terminie powodują powtarzanie przedmiotu.

Nieuzyskanie jakiegokolwiek zaliczenia części ćwiczeniowo-projektowej w toku semestru skutkuje niedopuszczeniem do egzaminu.

Warunkiem koniecznym zaliczenia przedmiotu jest oddanie projektu w wersji elektronicznej: Nazwisko_Imię.doc + Nazwisko_Imię.pdf + prezentacja Nazwisko_Imię.ppt oraz wersja wydrukowana, w końcu obrona z pozytywnym wynikiem projektu.

Ocena końcowa jest obliczana ze średniej ważonej oceny Sprakt w następujących proporcjach:
 $2,76 - 3,25 = 3$ $3,26 - 3,75 = 3,5$ $3,76 - 4,25 = 4$ $4,26 - 4,75 = 4,5$ $4,76 - 5,00 = 5$

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

W przypadku nieobecności na zajęciach decyzja o możliwości i formie uzupełnienia zaległości należy do prowadzącego zajęcia, z zastrzeżeniem zapisów wynikających z Regulaminu Studiów.

Wyrównywanie w toku semestru zaległości powstałych wskutek usprawiedliwionej nieobecności studenta na kolokwium ustala wykładowca w trybie indywidualnym.

Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności modułów

Nie podano wymagań wstępnych lub dodatkowych.

Zalecana literatura i pomoce naukowe

- Adamczewski P. Wdrożeniowe uwarunkowania zintegrowanych systemów informatycznych. Akademska Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa, 1998.
- Beynon-Davies P. Inżynieria systemów informacyjnych. WNT, wyd III, W-wa, 1999.
- Flasiński M. Wstęp do analitycznych metod projektowania systemów informatycznych. WNT, 1997.
- Płodzień J., Stemposz E. Analiza i projektowanie systemów informatycznych. Wyd. PJWSTK, W-wa, 2003.
- Roszkowski J. Analiza i projektowanie strukturalne. Helion, wyd.II
- Wrycza S. Analiza i projektowanie systemów informatycznych zarządzania. PWN, Warszawa, 1999.
- Yourdon E. Współczesna analiza strukturalna. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1996.

- „Vademecum teleinformatyka” IDG Poland S.A. 2000.
- Banachowski L. Bazy danych. Tworzenie aplikacji. Akademska Oficyna Wydawnicza PLJ, W-wa, 1998.
- Dziuba D.T. Ewolucja rynków w przestrzeni elektronicznej. Nowy Dziennik Sp. z o.o., seria: Studia Informatyki Gospodarczej, Warszawa, 2001.
- Górski J. (red.) Inżynieria oprogramowania w projekcie informatycznym. wyd. II, Mikom, 2000.
- Jaszkievicz A. Inżynieria oprogramowania. Helion
- Kisielnicki J., Sroka H. Systemy informacyjne biznesu. Informatyka dla zarządzania. Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa, 1999.
- Lech P. Zintegrowane systemy zarządzania ERP/ERP II. Difin, Warszawa, 2003.
- Nowicki A. (red.) Informatyka dla ekonomistów. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1997.
- Pomykała J.M., Pomykała J.A. Systemy informacyjne. MIKOM, W-wa, 1999.
- Riordan R.M. Projektowanie systemów relacyjnych baz danych. RM, W-wa, 2000.
- Stefanowicz B. (red.) Wstęp do informatyki. Wydawnictwo SGH, Warszawa, 1999.
- Stefanowicz B. (red.), Wstęp do informatyki, Wydawnictwo SGH, Warszawa, 1999.

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

ПЕТРИШИН Л. (PETRYSHYN L.) Оптимизация многопроцессорных информационных систем управления с отказами. W: Zarządzanie przedsiębiorstwem: teoria i praktyka : XVI międzynarodowa konferencja naukowa : 26–27 listopada 2015, Kraków : — [Kraków : s.n.], [2015]. -C. 12.

Petryshyn L.B. Theory of digital data processing in the ICT. In monography Advances in ICT for Business, Industry and Public Sector. Springer International Publishing Switzerland. 2015. -pp. 157-170.

Архитектура многопроцессорных комп'ютеризованных систем управления — Architecture of the multiprocessor computerized management systems / Lubomyr PETRYSHYN, Dariusz SALA // W: Zarządzanie przedsiębiorstwem [Dokument elektroniczny] : teoria i praktyka 2014 / pod red. nauk. Piotra Łebkowskiego. — Wersja do Windows. — Dane tekstowe. — Kraków : Wydawnictwa AGH, 2014. — 1 dysk optyczny. — (Monografia Wydawnictw Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie ; KU 0583). — e-ISBN: 978-83-7464-732-8. — S. 185-199.

PETRYSHYN Lubomyr (ПЕТРИШИН Любомир) Математические модели обслуживания информационных процессов в многопроцессорных компьютеризованных системах управления. W: Zarządzanie przedsiębiorstwem: teoria i praktyka : XV międzynarodowa konferencja naukowa : 27–28 listopada 2014, Kraków : — [Kraków : s.n.], [2014]. -C. 20.

Topologičeskij sintez bazovyh informacionnyh setej — Topological synthesis of basic information networks / Lubomyr PETRYSHYN, Oleksiy Borysenko // W: Metodyczno-instrumentalne aspekty inżynierii produkcji = The methodical and instrumental aspects of production engineering / red. nauk. Marek

Dudek, Aneta Madyda, Dariusz Sala, Wiesław Waszkielewicz. — Kraków : Wydawnictwa AGH, 2014. — (Monografia Wydawnictw Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie ; KU 0558). — ISBN: 978-83-7464-705-2. — S. 208-222.

Automated routing system for massive servicing distantly located objects — Automatyzowany system routingu dla celów obsługi masowej lokalnie odległych obiektów / Pavlo Chernovolenko, Taras Chuchvara, Anastasiia Davydok, Lubomyr PETRYSHYN // Zeszyty Studenckiego Towarzystwa Naukowego ; ISSN 1732-0925. — 2013 nr 28, s. 49-53.

Architektonika wieloprocesorowych komputeryzowanych systemów zarządzania — Architectonics of the multiprocessor computerized control systems / Lubomyr PETRYSHYN, Dariusz SALA // W: Zarządzanie przedsiębiorstwem [Dokument elektroniczny] : teoria i praktyka : XV międzynarodowa konferencja naukowa : 21-22 listopada 2013, Kraków : [streszczenia]. — Wersja do Windows. — Dane tekstowe. — [Kraków : s.n.], [2013]. — Dysk Flash.

Optimizaciã racpredelennyh komp'ûterizirovannyh sistem upravleniã — Optimization of the distributed computerized control systems / Lûbomir PETRYSHYN // W: Informacje i marketing w działalności organizacji : monografia = Information and marketing in activities of organization : [monograph] / red. nauk. Honorata Howaniec, Irena Szewczyk, Wiesław WASZKIELEWICZ. — Bielsko-Biała : Wydawnictwo Naukowe Akademii Techniczno-Humanistycznej, 2013. — ISBN: 978-83-63713-42-3. — S. 9-21.

200. Anastasia Kostiuk, Lubomyr PETRYSHYN, A new recurrence data encode method in information systems of management — Nowa rekurencyjna metoda kodowania danych w informatycznych systemach zarządzania / Anastasia Kostiuk, Lubomyr PETRYSHYN // W: Zarządzanie przedsiębiorstwem - teoria i praktyka [Dokument elektroniczny] : XIV międzynarodowa konferencja naukowa : 22-23 listopada 2012, Kraków : materiały konferencyjne. — Wersja do Windows. — Dane tekstowe / Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie. Wydział Zarządzania. — Kraków : WZ AGH, cop. 2012. — 1 dysk optyczny. — Opis części. wg CD-ROM-u. — S. [1-5].

Teoretičeskie osnovy rasčeta mnogoprocesornyh informacionnyh sistem upravleniã — Theoretical design bases of multiprocessors information systems of management / Lubomyr PETRYSHYN, Lûbmir Petrišin // W: Zarządzanie przedsiębiorstwem - teoria i praktyka [Dokument elektroniczny] : XIV międzynarodowa konferencja naukowa : 22-23 listopada 2012, Kraków : materiały konferencyjne. — Wersja do Windows. — Dane tekstowe / Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie. Wydział Zarządzania. — Kraków : WZ AGH, cop. 2012. — 1 dysk optyczny. — Opis części. wg CD-ROM-u. — S. [1-18].

Informacje dodatkowe

Brak