|  |
| --- |
| **AKADEMIA WSB****Wydział Zamiejscowy w Krakowie** |
| **Kierunek studiów: Inżyniera zarządzania**  |
| **Moduł / przedmiot: Metody inżynierskie i systemy zintegrowane w przedsiębiorstwie /Systemy ERP** |
| **Profil kształcenia: praktyczny** |
| **Poziom kształcenia:** **studia I stopnia** |
| **Liczba godzin w semestrze** | 1 | 2 | 3 | 4 |
| I | II | III | IV | V | **VI** | VII |
| **Studia stacjonarne**(w/ćw/lab/pr/e) |  |  |  |  |  | **16lab/25pr** |  |
| **Studia niestacjonarne**(w/ćw/lab/pr/e) |  |  |  |  |  | **12lab/25pr** |  |
| **WYKŁADOWCA** | dr hab. inż. Mirosław Zaborowski, mgr inż. Damian Skipioł, mgr inż. Bartosz Kucza |
| **FORMA ZAJĘĆ** | Laboratorium, projekt |
| **CELE PRZEDMIOTU** | Przedstawienie podstawowej funkcjonalności i budowy systemów ERP i zintegrowanych systemów zarządzania. |
| **Efekt przedmiotowy** | **Odniesienie do efektów** | **Opis efektów kształcenia** | **Sposób weryfikacji efektu** |
| kierunkowych | obszarowych | Wiedza |
| **SERP\_W01** | K\_W03K\_W04K\_W05K\_W09K\_W12 | S1P\_W02S1P\_W08S1P\_W02S1P\_W08S1P\_W02S1P\_W04S1P\_W08S1P\_W09 | Student posiada wiedzę z tematu zastosowania systemów ERP | * Zaliczenie pisemne
* Ocena rozwiązań prostych zadań projektowych
* Pytania kontrolne na temat zdobytej wiedzy na zajęciach.
 |
| **SERP\_W02** | K\_W03K\_W04K\_W05K\_W09K\_W12 | S1P\_W02S1P\_W08S1P\_W02S1P\_W08S1P\_W02S1P\_W04S1P\_W08S1P\_W09 | Student zna genezę i rodzaje systemów zarządzania w przedsiębiorstwie,  | * Zaliczenie pisemne
* Ocena rozwiązań prostych zadań projektowych
* Pytania kontrolne na temat zdobytej wiedzy na zajęciach.
 |
| **SERP\_W03** | K\_W03K\_W04K\_W05K\_W09K\_W12 | S1P\_W02S1P\_W08S1P\_W02S1P\_W08S1P\_W02S1P\_W04S1P\_W08S1P\_W09 | Student rozumie konieczność rozwoju informatycznych systemów zarządzania ze względu na wymagania zintegrowanych systemów zarządzania,  | * Zaliczenie pisemne
* Ocena rozwiązań prostych zadań projektowych
* Pytania kontrolne na temat zdobytej wiedzy na zajęciach.
 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SERP\_W04** | K\_W03K\_W04K\_W05K\_W09K\_W12 | S1P\_W02S1P\_W08S1P\_W02S1P\_W08S1P\_W02S1P\_W04S1P\_W08S1P\_W09 | Student posiada wiedzę na temat podziału zintegrowanych systemów zarządzania ze względu na ich funkcje i przeznaczenia, | * Zaliczenie pisemne
* Ocena rozwiązań prostych zadań projektowych
* Pytania kontrolne na temat zdobytej wiedzy na zajęciach.
 |
| **SERP\_W05** | K\_W03K\_W04K\_W05K\_W09K\_W12 | S1P\_W02S1P\_W08S1P\_W02S1P\_W08S1P\_W02S1P\_W04S1P\_W08S1P\_W09 | Student zna podstawowe architektury systemów zarządzania i integracji heterogenicznych systemów zarządzania w przedsiębiorstwie, | * Zaliczenie pisemne
* Ocena rozwiązań prostych zadań projektowych
* Pytania kontrolne na temat zdobytej wiedzy na zajęciach.
 |
| **SERP\_W06** | K\_W03K\_W04K\_W05K\_W09K\_W12 | S1P\_W02S1P\_W08S1P\_W02S1P\_W08S1P\_W02S1P\_W04S1P\_W08S1P\_W09 | Student posiada wiedzę o nowoczesnych systemach zarządzania, | * Zaliczenie pisemne
* Ocena rozwiązań prostych zadań projektowych
* Pytania kontrolne na temat zdobytej wiedzy na zajęciach.
 |
| **SERP\_W07** | K\_W03K\_W04K\_W05K\_W09K\_W12 | S1P\_W02S1P\_W08S1P\_W02S1P\_W08S1P\_W02S1P\_W04S1P\_W08S1P\_W09 | Student zna aspekty prawne, ekonomicznie, społeczne i pozatechniczne warunkujące planowanie, organizację i prowadzenie działalności inżynierskiej | * Zaliczenie pisemne
* Ocena rozwiązań prostych zadań projektowych
* Pytania kontrolne na temat zdobytej wiedzy na zajęciach.
 |
|  |  |  | Umiejętności |
| **SERP\_U08** | K\_U09K\_U12K\_U14 | S1P\_U08S1P\_U10T1PU02T1PU04T1P\_U08InżP\_U01 | Student dobiera odpowiednie funkcję zintegrowanych systemów zarządzania do przedstawionych zadań | * pytania kontrolne i ćwiczenia realizowane podczas pracy ze studentami na zajęciach.
 |
| **SERP\_U09** | K\_U09K\_U12K\_U14 | S1P\_U08S1P\_U10T1PU02T1PU04T1P\_U08InżP\_U01 | Student posiada umiejętność detekcji rodzaju systemu zarządzania | * pytania kontrolne i ćwiczenia realizowane podczas pracy ze studentami na zajęciach.
 |
| **SERP\_U10** | K\_U09K\_U12K\_U14 | S1P\_U08S1P\_U10T1PU02T1PU04T1P\_U08InżP\_U01 | Student umie używać poszczególnych modułów systemów ERP w akwizycji i przechowywaniu danych w przedsiębiorstwie,  | * pytania kontrolne i ćwiczenia realizowane podczas pracy ze studentami na zajęciach.
 |
| **SERP\_U11** | K\_U09K\_U12K\_U14 | S1P\_U08S1P\_U10T1PU02T1PU04T1P\_U08InżP\_U01 | Student potrafi wypowiedzieć się na tematy związane z wykorzystaniem systemów ERP w zarządzaniu przedsiębiorstwem. | * pytania kontrolne i ćwiczenia realizowane podczas pracy ze studentami na zajęciach.
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Kompetencje społeczne |
| **SERP\_K12** | K\_K03 | S1P\_K03T1P\_K04 | Student potrafi zweryfikować koncepcje e-biznesowe z wykorzystaniem mechanizmów interakcji społecznej udostępnionych w wirtualnym środowisku sieci Internet,  | * zadania z zakresu przygotowania koncepcji działań e-biznesowych i weryfikacja ich wykonalności poprzez analizę dostępnych za pomocą internetowych środków interacji społecznej danych i informacji.
 |
| **SERP\_K13** | K\_K02 | S1P\_K02T1A\_K03 | Student ma świadomość znaczenia współpracy w celu realizacji wspólnego zadania.  | * zadania z zakresu przygotowania koncepcji działań e-biznesowych i weryfikacja ich wykonalności poprzez analizę dostępnych za pomocą internetowych środków interacji społecznej danych i informacji.
 |
| **Nakład pracy studenta (w godzinach dydaktycznych 1h dyd.=45 minut)\*\***  |
| **Stacjonarne**udział w wykładach = udział w ćwiczeniach = 16hprzygotowanie do ćwiczeń = 8hprzygotowanie do wykładu = przygotowanie do egzaminu/zaliczenia =16hrealizacja zadań projektowych = 25he-learning = zaliczenie/egzamin =2hinne (określ jakie) = **RAZEM: 67h****Liczba punktów ECTS: 2,5****w tym w ramach zajęć praktycznych: 2,5** | **Niestacjonarne**udział w wykładach = udział w ćwiczeniach = 12hprzygotowanie do ćwiczeń = 12hprzygotowanie do wykładu = przygotowanie do egzaminu = 16hrealizacja zadań projektowych = 25he-learning =zaliczenie/egzamin = 2hinne (określ jakie) = **RAZEM: 67h****Liczba punktów ECTS: 2,5****w tym w ramach zajęć praktycznych: 2,5** |
| **WARUNKI WSTĘPNE** | Student powinien rozumieć potrzeby wynikające z prowadzenia konwencjonalnych działań biznesowych oraz powinien znać podstawowe narzędzia z zakresu elektronicznego przetwarzania dokumentów, obsługi przeglądarek internetowych i systemu operacyjnego Windows. |
| **TREŚCI PRZEDMIOTU****(**z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | Treści realizowane w formie bezpośredniej: 1. Przedstawienie historii zintegrowanych systemów zarządzania i sterowania obecnych w przedsiębiorstwie oraz geneza obecnych systemów ERP na tle rozwijającej się infrastruktury informatycznej przedsiębiorstw.
2. Ewolucja systemów ERP, różnice pomiędzy systemami MRP I MRP II oraz ERP z pokazaniem funkcjonalności i zakresu zastosowań. Przedstawienie koncepcji działania systemu ERP, oraz jego architektury pod względem informatycznym i biznesowym.
3. Czynniki wpływające na rozwój systemów ERP. Historia rozwoju informatycznych systemów zarządzania ze względu na wymagania zintegrowanych systemów zarządzania. Modele architektury systemów informatycznych przedsiębiorstw w czasach obecnych i historycznych
4. Czynniki wpływające na wybór systemów ERP, oraz czynniki jakie należy brać pod uwagę uwzględniając koszty wdrożenia i utrzymania systemu zarządzania. Rola fazy wyboru systemu w udanym wdrożeniu systemu ERP.
5. Modele wdrożeń systemu ERP na przykładzie metodyki wdrożenia 5 step.
6. Koncepcja wdrożenia zintegrowanego systemu zarządzania w architekturze cloud computing. Modele wdrożeń oprogramowania klasy ERP z wykorzystaniem usług SaaS IaaS. Rola outsourcingu usług informatycznych w zapewnieniu ciągłości działania zintegrowanego systemu zarządzania i sterowania.
7. Ogólna koncepcja architektury informatycznej niezbędna do wdrożenia systemu ERP w przedsiębiorstwie na przykładzie zintegrowanego systemu zarządzania firmy Microsoft.
8. Różnica pomiędzy systemami ERP i CRM i rola wspólnego mechanizmu składowania i przetwarzania danych w zintegrowanych systemach zarządzania.
9. Rola symulacji w poszczególnych fazach cyklu życia oprogramowania wspomagającego zarządzanie, pozyskiwanie danych z systemów ERP do celów symulacyjnych i analitycznych
10. Rola bezpieczeństwa informacji w modelu działania przedsiębiorstw opartym o wykorzystanie infrastruktury informatycznej.
11. Wykorzystanie struktury BOM w celu definiowania potrzeb materiałowych
12. Wykorzystanie metodyki S&OP w celu definiowania wielopoziomowego planowania w przedsiębiorstwie produkcyjnym

Treści realizowane w formie e-learning: nie dotyczy |
| **LITERATURA** **OBOWIĄZKOWA** | 1. Cox III J.F., Blackstone J.H. (ed.): APICS Dictionary. APICS, 2002.
2. Lagenwalter G.A.: Enterprise Resources Planning and Beyond. Integrating Your Entire Organization. The St. Lucie Press, 2000.
3. Landvater D.V., Gray C.D.: MRP II Standard System, Oliver Wight Publications, 1989.
4. Orlicky J.: Material Requirements Planning. Mc Graw-Hill, New York 1975.
5. Ptak C.A., Schragenheim E.: ERP Tools, Techniques and Applications for Integrating the Supply Chain. The St. Lucie Press, 2004Wrycza S. (red.), *Informatyka ekonomiczna*, PWE, Warszawa 2010.
6. Auksztol J., Balwierz P., Chomuszko M., *SAP. Zrozumieć system ERP*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013.
7. Kisielnicki J., Pańkowska M., Sroka H. (red.), *Zintegrowane systemy informatyczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
 |
| **LITERATURA** **UZUPEŁNIAJĄCA** | 1. Dumnicki R., Kasprzyk A., Kozłowski M., *Analiza i projektowanie obiektowe*, Helion, Gliwice 1998.
2. Henderson K., *Bazy danych w architekturze klient/serwer*, Robomatic, Wrocław 1998.
3. Lech P.,  *Zintegrowane systemy zarządzania ERP/ERP II: wykorzystanie w biznesie, wdrażanie*, Difin, Warszawa 2003.
4. Kisielnicki J., *Zintegrowane systemy informatyczne: dobre praktyki wdrożeń systemów klasy ERP*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
5. Yourdon E, Argila C Analiza obiektowa i projektowanie Helion Warszawa 2018
 |
| **METODY NAUCZANIA****(**z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | W formie bezpośredniej:Prezentacje multimedialne, studium przypadku, burza mózgów, przykłady instruktażowe, pytania kontrolne.W formie e-learning: nie dotyczy |
| **POMOCE NAUKOWE** | Projektor multimedialny, komputer z dostępem do sieci Internet, oprogramowanie CRM i ERP, flipchart, oprogramowanie Draw.io |
| **PROJEKT****(o ile jest realizowany w ramach modułu zajęć)** | Przedstawienie możliwości w zakresie przygotowania modelu procesu biznesowego firmy produkcyjnej dla celów symulacji. |
| **SPOSÓB ZALICZENIA** | Laboratorium: zaliczenie na ocenęProjekt: zaliczenie na ocenę |
| **FORMA I WARUNKI ZALICZENIA** | * Obecność na ćwiczeniach min 80% czasu zajęć.
* Zaliczenie testu obejmującego program kursu.
* Do zaliczenia części testowej konieczne jest uzyskanie 50% ogólnej liczby punktów.
* Zaliczenie przedmiotu na podstawie oceny poszczególnych zadań laboratoryjnych, testu oraz oceny pracy projektu lub odpowiedz ustna.
* Warunkiem uzyskania zaliczenia jest zdobycie pozytywnej oceny ze wszystkich form zaliczenia przewidzianych w programie zajęć z uwzględnieniem kryteriów ilościowych oceniania określonych w Ramowym Systemie Ocen Studentów w Akademii WSB.
 |

*\* W-wykład, ćw- ćwiczenia, lab- laboratorium, pro- projekt, e- e-learning*