

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

| nazwa przedmiotu                                                                    | Organizacja pracy i zarządzanie maszynami inż.-budowlanymi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Construction equipment work organization and management |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Kod przedmiotu                                                                      | WIMMBCSM-OPZMIB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
| Język wykładowy                                                                     | polski                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
| Profil studiów                                                                      | ogólnoakademicki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| Forma studiów                                                                       | stacjonarne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |
| Poziom studiów                                                                      | studia II stopnia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |
| Rodzaj przedmiotu                                                                   | wybieralny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |
| Obowiązuje od naboru                                                                | 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |
| Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS                             | W 12/+, C 8/+, P 10/+ <b>razem: 30 godz., 2,5 pkt ECTS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |
| Sposób realizacji zajęć (wskazać sposób i liczbę godzin dla określonej formy zajęć) | Zajęcia realizowane stacjonarnie<br>W 12/+, C 8/+, P 10/+ <b>razem: 30 godz.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| Przedmioty wprowadzające                                                            | Brak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |
| Semestr/kierunek studiów                                                            | semestr I / mechanika i budowa maszyn / specjalność: maszyny inżynieryjno-budowlane i drogowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
| Autor                                                                               | dr Wiesław KUCHTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |
| Jednostka organizacyjna odpowiedzialna za przedmiot                                 | Wydział Inżynierii Mechanicznej / Instytut Robotów i Konstrukcji Maszyn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| Skrócony opis przedmiotu                                                            | Rola i znaczenie mechanizacji robót inżynieryjno-budowlanych. Planowanie mechanizacji typowych przedsięwzięć inżynieryjnych. Efektywność mechanizacji prac inżynieryjno-budowlanych i drogowych. Kompleksowa mechanizacja prac inżynieryjno-budowlanych i drogowych. Organizacja pracy typowych maszyn inżynieryjno-budowlanych i drogowych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |
| Pełny opis przedmiotu (treści programowe)                                           | <b>Wykłady:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mechanizacja kompleksowa robót inżynieryjno-budowlanych i drogowych / 2 /. Rola i znaczenie mechanizacji robót inżynieryjno-budowlanych. Budowa harmonogramów pracy maszyn.</li> <li>2. Istota i zasady planowania sieciowego / 2 /. Deterministyczny model sieciowy przedsięwzięcia( MSP). Określanie czasów trwania czynności w deterministycznym MSP. Wyznaczenie ścieżki krytycznej.</li> <li>3. Probabilistyczny model sieciowy przedsięwzięcia (PERT) / 2 /. Probabilistyczny model sieciowy przedsięwzięcia. Określanie czasów trwania czynności w probabilistycznym MSP. Wyznaczenie ścieżki krytycznej.</li> </ol> |                                                         |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>4. Metody organizacji prac ziemnych / 2 /. Specyfika organizacji robót ziemnych. Metody równoległego wykonania robót. Metody kolejnego wykonania robót. Metody potokowe. Kryteria ekonomiczne doboru maszyn.</p> <p>5. Organizacja pracy maszyn do prac ziemnych / 2 /. Organizacja prac maszynami o płaskim torze skrawania. Organizacja prac maszyn o krzywoliniowym torze skrawania.</p> <p>6. Ogólne zasady transportu w pracach inżynieryjno-budowlanych i drogowych / 1 / Ogólne zasady organizowania transportu zewnętrznego. Określenie wydajności przewozowej jednostki transportowej.</p> <p>7. Zaliczenie / 1 / Weryfikacja efektów uczenia się.</p> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <p>1. Obliczenia w deterministycznym modelu przedsięwzięcia (ADK) / 2 / Rozwiązywanie zadań.</p> <p>2. Obliczenia w probabilistycznym modelu sieciowym przedsięwzięcia / 2 / Rozwiązywanie zadań.</p> <p>3. Budowa harmonogramów pracy maszyn i materiałowych / 2 / Rozwiązywanie zadań.</p> <p>4. Obliczanie wydajności przewozowej jednostki transportowej / 1 / Rozwiązywanie zadań.</p> <p>5. Zaliczenie / 1 / Weryfikacja efektów kształcenia</p> <p><b>Projekt:</b></p> <p>Wykonanie indywidualnego zadania projektowego przez studentów.</p> <p>1. Projekt mechanizacji budowy drogi / 2 / Wydanie i omówienie zadania projektowego. Przyjęcie założeń projektowych.</p> <p>2. Projekt mechanizacji budowy drogi / 6 / Realizacja projektu.</p> <p>3. Zaliczenie zadania projektowego / 2 /</p> |
| Literatura         | <p><b>Podstawowa:</b></p> <p>1. W. Płocharz, B. Zielecki, Organizacja mechanizacji prac inżynieryjnych cz.I, WAT Warszawa 1989.</p> <p>2. A. Dyżewski, Technologia i organizacja budowy, t. 1. 2. Arkady Warszawa 1989.</p> <p>3. J. Dudziński, Organizacja prac inżynieryjnych. Zastosowanie metod analizy sieciowej. WAT 1979.</p> <p>4. S. Biruk, K. M. Jaworski, Z Tokarski, Podstawy organizacji robót drogowych, PWN 2009.</p> <p><b>Uzupełniająca:</b></p> <p>5. R. Ciołek, Kompleksowa mechanizacja produkcji budowlanej. Arkady Warszawa 1985.</p> <p>6. J. Kubica, Technologia robót budowlanych, wyd. PK, Kraków 2013.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Efekty uczenia się | <p>W1/ Ma orientację w obecnym stanie głównych tendencji w organizowaniu prac i zarządzaniu maszynami budowlanymi /K_W09</p> <p>W2/ Zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody i techniki stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu organizacji prac maszyn inżynieryjno-budowlanych / K_W10</p> <p>W3/ Zna i rozumie ekonomiczne uwarunkowania i kryteria doboru maszyn inżynieryjno-budowlanych / K_W15</p> <p>U1/ Jest w stanie dokonywać wyboru źródeł wiedzy oraz ich analizy i oceny związanych z wykorzystaniem maszyn do prac ziemnych. / K_U01</p> <p>U2 / Potrafi przeprowadzać analizy dotyczące symulacji zmiennych na potrzeby organizowania eksploatacji maszyn inżynieryjno-budowlanych oraz interpretować wyniki w tym wnioskowania. / K_U08</p> <p>U3/ Jest w stanie identyfikować i wstępnie dokonywać szacunków ekonomicznych proponowanych rozwiązań oraz podejmowanych działań inżynieryjnych. /K_U27</p> <p>K1 / Jest przygotowany do wypełniania zadań społecznych, pobudzania inicjatyw i organizowania działalności na rzecz</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                        | <p>środowiska społecznego, stymulowania działania na rzecz interesu publicznego oraz myślenia i działania w sposób racjonalny / K_K02</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Metody<br/>i kryteria oceniania<br/>(sposób sprawdzania<br/>osiągnięcia przez studenta<br/>zakładanych<br/>efektów uczenia się)</p> | <p>Przedmiot zaliczany jest na podstawie: zaliczenia.<br/>Wykład jest zaliczany na podstawie: ustnej odpowiedzi na wcześniej przygotowany zestaw pytań.<br/>Ćwiczenia zaliczane są na podstawie: indywidualnych prac domowych oraz aktywności na zajęciach (ocen częściowych).<br/>Projekt zaliczany jest na podstawie: oceny z indywidualnego zadania projektowego.<br/>Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia jest pozytywna ocena z zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych i projektu. Ocena końcowa uwzględnia oceny częściowe z poszczególnych form zajęć.</p> <p>Osiągnięcie efektu W1, W2, W3, U1, U2, U3 - weryfikowane jest podczas zaliczenia wykładów i ćwiczeń (kolokwium sprawdzające i odpowiedź ustna) oraz podczas realizacji zadania projektowego.<br/>Osiągnięcie efektu K1 – weryfikowane jest podczas rozmów ze studentami oraz realizacji pracy projektowej.</p> <p>Oceny osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się:<br/>Ocenę <b>bardzo dobrą</b> otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 91-100%.<br/>Ocenę <b>dobrą plus</b> otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 81-90%.<br/>Ocenę <b>dobrą</b> otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 71-80%.<br/>Ocenę <b>dostateczną plus</b> otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 61-70%.<br/>Ocenę <b>dostateczną</b> otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 51-60%.<br/>Ocenę <b>niedostateczną</b> otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie równym lub niższym niż 50%.</p> |
| <p>Bilans ECTS<br/>(nakład pracy studenta)</p>                                                                                         | <p>Aktywność / obciążenie studenta w godz.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Udział w wykładach / 12</li> <li>2. Udział w laboratoriach / 0</li> <li>3. Udział w ćwiczeniach / 8</li> <li>4. Udział w seminariach / 0</li> <li>5. Samodzielne studiowanie tematyki wykładów / 8</li> <li>6. Samodzielne przygotowanie do laboratoriów / 0</li> <li>7. Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń / 10</li> <li>8. Samodzielne przygotowanie do seminarium / 0</li> <li>9. Realizacja projektu / 10</li> <li>10. Udział w konsultacjach / 6</li> <li>11. Przygotowanie do egzaminu / 0</li> <li>12. Przygotowanie do zaliczenia / 12</li> <li>13. Udział w egzaminie / 0</li> </ol> <p>Sumaryczne obciążenie pracą studenta: 66 godz./ 2,5 ECTS<br/>Zajęcia z udziałem nauczycieli (1+2+3+4+9+10+13): 34 godz./ 1,5 ECTS<br/>Zajęcia powiązane z działalnością naukową: 48 godz. / 2 ECTS</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |