

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	<i>Standaryzacja i normalizacja w budowie maszyn</i>	<i>Standardization and normalization in machines</i>
Kod przedmiotu	WMEMXCSI–SNBM	
Język wykładowy	polski	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów	stacjonarna	
Poziom studiów	studia I stopnia	
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy	
Obowiązuje od naboru	2022	
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	W 14/+, C 10/+, <b>razem: 24 godz., 2 pkt ECTS</b>	
Przedmioty wprowadzające	<p>Maszynoznawstwo / bez wymagań wstępnych.</p> <p>Podstawy grafiki inżynierskiej / bez wymagań wstępnych.</p> <p>Grafika inżynierska / bez wymagań wstępnych.</p> <p>Metrologia wielkości geometrycznych / bez wymagań wstępnych.</p> <p>Materiały konstrukcyjne w budowie maszyn 2 / bez wymagań wstępnych.</p> <p>Podstawy konstrukcji maszyn 1 / bez wymagań wstępnych.</p> <p>Podstawy konstrukcji maszyn 2 / bez wymagań wstępnych.</p> <p>Techniki wytwarzania 1 / bez wymagań wstępnych.</p> <p>Techniki wytwarzania 2 / bez wymagań wstępnych.</p>	
Semestr/kierunek studiów	VII semestr / Mechanika i budowa maszyn / wszystkie specjalności	
Autor / Autorzy	dr inż. Stanisław KOWALCZYK, prof. uczelni	
Jednostka organizacyjna odpowiedzialna za przedmiot	Instytut Pojazdów i Transportu, Wydział Inżynierii Mechanicznej	
Skrócony opis przedmiotu	<p>Wprowadzenie do standaryzacji. Standaryzacja produktów i procesów. Metody i kierunki działań standaryzacyjnych. Wprowadzenie do problematyki normalizacji. Normalizacja międzynarodowa i europejska. Polski system normalizacyjny. Organizacja działalności normalizacyjnej. Rodzaje i struktura norm. Zasady opracowania i metody wdrażania norm. Budowa i interpretacja norm. Normalizacja wspomagająca systemy zarządzania jakością. Korzyści uzyskane z normalizacji i standaryzacji.</p>	
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	<p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zarys rozwoju normalizacji i standaryzacji / 2 godz. <i>Podstawowe pojęcia, określenia i terminy. Współczesna normalizacja i standaryzacja.</i></li> <li>2. Wprowadzenie do standaryzacji / 2 godz. <i>Podstawy i zasady standaryzacji. Standaryzacja produktów i procesów. Wymagania standaryzacyjne NATO.</i></li> <li>3. Metody i kierunki działań standaryzacyjnych/ 2 godz. <i>Metody działań standaryzacyjnych. Wybrane kierunki działań standaryzacyjnych. Ważniejsze obszary standaryzacji.</i></li> <li>4. Wprowadzenie do problematyki normalizacji / 2 godz. <i>Podstawy normalizacji, podstawowe pojęcia. Normalizacja międzynarodowa i europejska. Polski system normalizacyjny. Organizacja działalności normalizacyjnej.</i></li> <li>5. Rodzaje i struktura norm / 2 godz.</li> </ol>	

	<p><i>Dziedziny i aspekty normalizacji. Rodzaje norm. Budowa, struktura i typy norm. Interpretacja norm. Zasady opracowania i metody wdrażania norm.</i></p> <p>6. Normalizacja wspomagająca systemy zarządzania jakością / 3 godz. <i>Normalizacja w zarządzaniu jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem. Normalizacja w procesach zapewnienia zgodności.</i></p> <p>7. Korzyści uzyskane z normalizacji i standaryzacji / 1 godz. <i>Korzyści płynące ze znajomości i stosowania norm. Redukcja kosztów działań i barier handlowych. Korzyści i koszty standaryzacji.</i></p> <p><b>Ćwiczenia audytoryjne:</b></p> <p>1. Obliczanie wskaźników standaryzacji / 3 godz. <i>Obliczanie wskaźników standaryzacji i unifikacji.</i></p> <p>2. Analiza wybranych treści normy / 3 godz. <i>Analiza wymagań, wytycznych i zaleceń wynikających z treści wybranych norm.</i></p> <p>3. Wykorzystanie norm w budowie systemów zarządzania jakością / 3 godz. <i>Opracowanie projektu wybranych informacji udokumentowanych w systemie zarządzania jakością. Opracowanie polityki jakości dla wybranej firmy. Opracowanie wybranych fragmentów informacji udokumentowanych (np. do wyboru mapy procesu, procedury, instrukcji, formularza itp.).</i></p> <p>4. Sprawdzian pisemny / 1 godz.</p>
Literatura	<p><b>Podstawowa:</b></p> <p>1. Łunarski J., Normalizacja i standaryzacja, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów, 2014.</p> <p>2. Hamrol A., Zarządzanie i inżynieria jakości, WN PWN, Warszawa, 2017.</p> <p><b>Uzupełniająca:</b></p> <p>1. Katalog Polskich Norm.</p> <p>2. Normy: PN-EN ISO 9001:2015, PN-EN ISO 14001:2015, PN-EN ISO 45001:2024, PN-EN ISO 17025:2018; IATF 16949:2016.</p>
Efekty uczenia się	<p>W1 / ma podstawową wiedzę z zakresu standaryzacji i normalizacji, zna pojęcia związane z normalizacją i standaryzacją, rodzaje i strukturę norm, zasady standaryzacji i normalizacji oraz działalności normalizacyjnej / K_W19.</p> <p>W2 / zna korzyści uzyskiwane z normalizacji i standaryzacji / K_W04, K_W19.</p> <p>U1 / potrafi praktycznie korzystać z norm i je interpretować, opracować wybrane informacje udokumentowane bazując na wybranych normach / K_U20.</p> <p>U2 / potrafi współdziałać i pracować w grupie, ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę; ma świadomość wpływu skutków działalności na pozatechniczne aspekty działalności inżyniera / K_U04.</p> <p>K1 / jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresy normalizacji i standaryzacji oraz uznawania znaczenia tej wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, a także zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu / K_K01.</p>
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	<p>Przedmiot zaliczany jest na podstawie: zaliczenia.</p> <p>Wykład zaliczany jest na podstawie: sprawdzianu pisemnego lub testu.</p> <p>W ocenie zaliczenia przedmiotu, ocena z wykładów uwzględniana jest z wagą 0,6, natomiast ocena z ćwiczeń audytoryjnych z wagą 0,4.</p> <p>Ćwiczenia audytoryjne zaliczane są na podstawie: wejściówek i sprawozdań (wszystkie wejściówki i sprawdziany muszą być zaliczone).</p> <p>Zaliczenie przedmiotu jest prowadzone w formie pisemnej.</p> <p>Osiągnięcie efektu W1 i W2 – weryfikowane jest podczas zaliczenia wykładów.</p> <p>Osiągnięcie efektu U1 i U2 – sprawdzane jest podczas ćwiczeń audytoryjnych.</p> <p>Osiągnięcie efektu K1 – sprawdzane jest podczas ćwiczeń audytoryjnych.</p> <p>Oceny osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się:</p> <p>Ocenę bardzo dobrą otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 91–100%.</p> <p>Ocenę dobrą plus otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie 81–90%.</p> <p>Ocenę dobrą otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na</p>

	<p>poziomie 71–80%.</p> <p>Ocenę dostateczną plus otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 61–70%.</p> <p>Ocenę dostateczną otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 51–60%.</p> <p>Ocenę niedostateczną otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie równym lub niższym niż 50%.</p> <p>Ocenę uogólnioną zal. otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie wyższym niż 50%.</p> <p>Ocenę uogólnioną nzal. otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie równym lub niższym niż 50%.</p>
<p>Bilans ECTS (nakład pracy studenta)</p>	<p>Aktywność / obciążenie studenta (godz.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Udział w wykładach / 14</li> <li>2. Udział w ćwiczeniach audytoryjnych / 10</li> <li>3. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych / 0</li> <li>4. Udział w projektach / 0</li> <li>5. Udział w seminariach / 0</li> <li>6. Samodzielne studiowanie tematyki wykładów / 14</li> <li>7. Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych / 10</li> <li>8. Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych / 0</li> <li>9. Samodzielne przygotowanie do projektu / 0</li> <li>10. Samodzielne przygotowanie do seminarium / 0</li> <li>11. Udział w konsultacjach i innych formach zajęć z udziałem nauczyciela /6</li> <li>12. Przygotowanie do egzaminu / 0</li> <li>13. Przygotowanie do zaliczenia / 6</li> <li>14. Udział w egzaminie / 0</li> </ol> <p>Sumaryczne obciążenie pracą studenta: 60 godz. / 2 ECTS.  Zajęcia z udziałem nauczycieli: 30 godz. / 1 ECTS.  Zajęcia powiązane z działalnością naukową: 48 godz. / 1,5 ECTS.</p>