

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	<i>Standaryzacja i normalizacja w budowie maszyn</i>	<i>Standardization and normalization in machines</i>
Kod przedmiotu	WMEMXCNI-SNBM	
Język wykładowy	polski	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów	niestacjonarna	
Poziom studiów	studia I stopnia	
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy	
Obowiązuje od naboru	2022	
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	W 10/+, C 6/+, razem: 16 godz., 2 pkt ECTS	
Przedmioty wprowadzające	Maszynoznawstwo / bez wymagań wstępnych. Podstawy grafiki inżynierskiej / bez wymagań wstępnych. Grafika inżynierska / bez wymagań wstępnych. Metrologia wielkości geometrycznych / bez wymagań wstępnych. Materiały konstrukcyjne w budowie maszyn 2 / bez wymagań wstępnych. Podstawy konstrukcji maszyn 1 / bez wymagań wstępnych. Podstawy konstrukcji maszyn 2 / bez wymagań wstępnych. Techniki wytwarzania 1 / bez wymagań wstępnych. Techniki wytwarzania 2 / bez wymagań wstępnych.	
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	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.	
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	Wykłady: 1. Zarys rozwoju normalizacji i standaryzacji / 2 godz. <i>Podstawowe pojęcia, określenia i terminy. Współczesna normalizacja i standaryzacja.</i> 2. Wprowadzenie do standaryzacji / 1 godz. <i>Podstawy i zasady standaryzacji. Standaryzacja produktów i procesów. Wymagania standaryzacyjne NATO.</i> 3. Metody i kierunki działań standaryzacyjnych/ 1 godz. <i>Metody działań standaryzacyjnych. Wybrane kierunki działań standaryzacyjnych. Ważniejsze obszary standaryzacji.</i> 4. Wprowadzenie do problematyki normalizacji / 1 godz. <i>Podstawy normalizacji, podstawowe pojęcia. Normalizacja międzynarodowa i europejska. Polski system normalizacyjny. Organizacja działalności normalizacyjnej.</i> 5. Rodzaje i struktura norm / 1 godz.	

	<i>Dziedziny i aspekty normalizacji. Rodzaje norm. Budowa, struktura i typy norm. Interpretacja norm. Zasady opracowania i metody wdrażania norm.</i> 6. Normalizacja wspomagająca systemy zarządzania jakością / 2 godz. <i>Normalizacja w zarządzaniu jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem. Normalizacja w procesach zapewnienia zgodności.</i> 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> 8. Sprawdzian pisemny / 1 godz. Ćwiczenia audytoryjne: 1. Obliczanie wskaźników standaryzacji / 2 godz. <i>Obliczanie wskaźników standaryzacji i unifikacji.</i> 2. Analiza wybranych treści normy / 2 godz. <i>Analiza wymagań, wytycznych i zaleceń wynikających z treści wybranych norm.</i> 3. Wykorzystanie norm w budowie systemów zarządzania jakością / 2 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>
Literatura	Podstawowa: 1. Łunarski J., Normalizacja i standaryzacja, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów, 2014. 2. Hamrol A., Zarządzanie i inżynieria jakości, WN PWN, Warszawa, 2017. Uzupełniająca: 1. Katalog Polskich Norm. 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.
Efekty uczenia się	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. W2 / zna korzyści uzyskiwane z normalizacji i standaryzacji / K_W04, K_W19. U1 / potrafi praktycznie korzystać z norm i je interpretować, opracować wybrane informacje udokumentowane bazując na wybranych normach / K_U20. 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. 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.
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	Przedmiot zaliczany jest na podstawie: zaliczenia. Wykład zaliczany jest na podstawie: sprawdzianu pisemnego lub testu. W ocenie zaliczenia przedmiotu, ocena z wykładów uwzględniana jest z wagą 0,6, natomiast ocena z ćwiczeń audytoryjnych z wagą 0,4. Ćwiczenia audytoryjne zaliczane są na podstawie: wejściówek i sprawozdań (wszystkie wejściówki i sprawdziany muszą być zaliczone). Zaliczenie przedmiotu jest prowadzone w formie pisemnej. Osiągnięcie efektu W1 i W2 – weryfikowane jest podczas zaliczenia wykładów. Osiągnięcie efektu U1 i U2 – sprawdzane jest podczas ćwiczeń audytoryjnych. Osiągnięcie efektu K1 – sprawdzane jest podczas ćwiczeń audytoryjnych. Oceny osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się: Ocenę bardzo dobrą otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 91–100%. Ocenę dobrą plus otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie 81–90%. Ocenę dobrą otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na

	poziomie 71–80%. Ocenę dostateczną plus otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 61–70%. Ocenę dostateczną otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 51–60%. Ocenę niedostateczną otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie równym lub niższym niż 50%. Ocenę uogólnioną zal. otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie wyższym niż 50%. Ocenę uogólnioną nzal. otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie równym lub niższym niż 50%.
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	Aktywność / obciążenie studenta (godz.): 1. Udział w wykładach / 10 2. Udział w ćwiczeniach audytoryjnych / 6 3. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych / 0 4. Udział w projektach / 0 5. Udział w seminariach / 0 6. Samodzielne studiowanie tematyki wykładów / 20 7. Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych / 12 8. Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych / 0 9. Samodzielne przygotowanie do projektu / 0 10. Samodzielne przygotowanie do seminarium / 0 11. Udział w konsultacjach i innych formach zajęć z udziałem nauczyciela / 4 12. Przygotowanie do egzaminu / 0 13. Przygotowanie do zaliczenia / 8 14. Udział w egzaminie / 0 Sumaryczne obciążenie pracą studenta: 60 godz. / 2,0 ECTS. Zajęcia z udziałem nauczycieli: 20 godz./ 0,5 ECTS. Zajęcia powiązane z działalnością naukową: 48 godz./ 1,5 ECTS.