POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nazwa i kod przedmiotu | Projektowanie układów hydraulicznych, PG_00064928 | | |
| Kierunek studiów | Mechanika i budowa maszyn | | |
| Data rozpoczęcia studiów | luty 2027 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | 2027/2028 |
| Poziom kształcenia | II stopnia | Grupa zajęć | Grupa zajęć specjalnościowych<br>Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki |
| Forma studiów | niestacjonarne | Sposób realizacji | na uczelni |
| Rok studiów | 1 | Język wykładowy | polski |
| Semestr studiów | 2 | Liczba punktów ECTS | 3.0 |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | zaliczenie |
| Jednostka prowadząca | Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Mechaniki i Mechatroniki | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | dr hab. inż. Paweł Śliwiński | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | |

**Formy zajęć**

| Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Liczba godzin zajęć | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 27 |
| W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 | | | | | | |

**Aktywność studenta i liczba godzin pracy**

| Aktywność studenta | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | Udział w konsultacjach | Praca własna studenta | RAZEM |
|---|---|---|---|---|
| Liczba godzin pracy studenta | 27 | 5.0 | 43.0 | 75 |

**Cel przedmiotu**

Nauka projektowania układów hydaulicznych

**Efekty uczenia się przedmiotu**

| Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
|---|---|---|
| [K7_U11] komunikuje i uzasadnia opinie dotyczące tematyki specjalistycznej, w sposób zrozumiały dla zróżnicowanych kręgów odbiorców, również z wykorzystaniem nowoczesnych technik, w tym informatycznych | Student potrafi zakomunikować i uzasadnić opinie dotyczące hydrostatycznych układów napędowych i ich projektowania w sposób zrozumiały dla zróżnicowanych kręgów odbiorców, również z wykorzystaniem nowoczesnych technik w projektowaniu, w tym informatycznych. | [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania<br>[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu<br>[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji |
| [K7_W02] wykazuje się uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzą obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu Mechaniki i Budowy Maszyn pozwalające na analizę i modelowanie systemów, procesów oraz urządzeń mechanicznych | Student wykazuje się uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzą obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu projektowania układów hydraulicznych pozwalające na analizę i projektowanie układów, procesów oraz napędów hydrostatycznych. | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym<br>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej |
| [K7_W04] wykazuje się wiedzą obejmującą wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej, w szczególności z zakresu metod, technik, narzędzi właściwych dla procesów, systemów i urządzeń z zakresu Mechaniki i Budowy Maszyn | Student wykazuje się wiedzą obejmującą wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej, w szczególności z zakresu metod, technik, narzędzi właściwych dla procesów, systemów i urządzeń z zakresu projektowania hydrostatycznych układów napędowych maszyn. | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym<br>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej |

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td>Treści przedmiotu - wykład<br>1. Sprawność energetyczna układu. Obliczenia cieplne. Dobór zbiornika. Dobór chłodnicy.<br>2. Projektowanie zasilaczy i agregatów hydraulicznych. Opracowanie dokumentacji technicznej projektu.<br>3. Układy z odzyskiem mocy.<br>4. Akumulatory hydrauliczne i ich dobór do układu.<br>5. Zawory proporcjonalne i ich dobór do układu.<br>6. Serworozdzielacz i jego dobór do układu.<br>7. Układy Load Sensing.</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td>Znajomość podstaw hydrauliki ze studiów I stopnia.</td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td>
<table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>Laboratorium</td><td>56.0%</td><td>20.0%</td></tr>
<tr><td>Egzamin pisemny</td><td>56.0%</td><td>60.0%</td></tr>
<tr><td>Projekt</td><td>56.0%</td><td>20.0%</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td>1. A. Osiecki, Hydrostatyczny napęd maszyn, WNT, W-wa 1998. 2. Z. Szydelski, Napęd i sterowanie hydrauliczne, WKŁ Warszawa 1999. 3. S. Stryczek, Napęd hydrostatyczny, PWN Warszawa 1990. 4. P. Sobczyk, Hydraulika i pneumatyka. Zbór zadań z rozwiązaniami. PWN 2021.</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>Hydraulika i Pneumatyka - dwumiesięcznik naukowo-techniczny. Pneumatyka - dwumiesięcznik naukowo-techniczny.</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="2">Bilans cieplny układu. Układy z zaworami proporcjonalnymi. Układy z zaworami serwo.</td></tr>
<tr><td>Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu</td><td colspan="2">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.