

Zasady obowiązujące na zajęciach seminaryjnych z MASZYNOZNAWSTWA

Każdy student musi wygłosić seminarium trwające około 10 - 15 min., po jego wygłoszeniu kilka minut na dyskusję i jeśli trzeba (a zazwyczaj trzeba) to pytanie lub komentarz prowadzącego.

Studenci powinni przedstawić tematy w oparciu o prawa fizyki, podstawowe zasady działania oraz parametry lub charakterystyki maszyn lub układów. Ważne jest również wyjaśnienie ogólnie zasad konstrukcji maszyn ich funkcji oraz modułowości (maszyna w maszynie lub element w maszynie). Niewystarczające jest przedstawianie przykładowego, jednego modelu maszyny, zupełnie nie zwracając uwagi na wyżej wymienione zagadnienia.

Zachęcam do zadawania sobie samym (i odpowiedzi) pytania „dlaczego”. Dlaczego tak skonstruowana jest omawiana maszyna, dlaczego jej rozwój przebiegał tak a nie inaczej, dlaczego używamy obecnie (lub nie) tych maszyn, dlaczego ...

Tematy seminarium z przedmiotu MASZYNOZNAWSTWO

1. SILNIKI
 - 1.1. SILNIKI CIEPLNE
 - 1.1.1. Silniki tłokowe z zapłonem iskrowym,
 - 1.1.2. Silniki tłokowe z zapłonem samoczynnym,
 - 1.1.3. Systemy doładowania silników,
 - 1.1.4. Silnik Wankla,
 - 1.1.5. Silnik Sterlinga,
 - 1.1.6. Parowy silnik tłokowy.
 - 1.2. Silniki elektryczne
 - 1.2.1. Silniki prądu stałego,
 - 1.2.2. Silniki prądu zmiennego asynchroniczne i synchroniczne,
 - 1.2.3. Układy z przemiennikami częstotliwości.
2. MASZYNY WYPOROWE
 - 2.1. Sprężarki wyporowe,
 - 2.2. Hydrostatyczne pompy i silniki wyporowe.
3. MASZYNY PRZEPLYWOWE
 - 3.1. Turbiny parowe,
 - 3.2. Wentylatory, dmuchawy i sprężarki,
 - 3.3. Turbiny wodne: Francisa, Kapłana, Peltona,
 - 3.4. Śmigło samolotu, wirnik helikoptera,
 - 3.5. Pompy wirowe,
 - 3.6. Sprzęgło i przekładnia hydrokinetyczna.
4. AKUMULATORY
 - 4.1. Akumulatory elektryczne,
 - 4.2. Akumulatory hydrauliczne i pneumatyczne,
 - 4.3. Akumulatory mechaniczne.
5. WYBRANE MASZYNY TECHNOLOGICZNE
 - 5.1. Wiertarki,
 - 5.2. Tokarki i wytaczarki,
 - 5.3. Frezarki,
 - 5.4. Szlifierki: wałki i płaszczyzny,
 - 5.5. Wtryskarki do tworzyw sztucznych,
 - 5.6. Prasy i młoty kuziennicze.

6. MASZYNY TRANSPORTOWE

- 6.1. Wózki widłowe (elektryczne i spalinowe),
- 6.2. Przenośniki taśmowe, ślimakowe, czerpakowe,
- 6.3. Przenośniki pneumatyczne i hydrauliczne,
- 6.4. Podnośniki i wciągarki,
- 6.5. Suwnice: pomostowe, bramowe, samojezdne,
- 6.6. Żurawie stacjonarne,
- 6.7. Żurawie samojezdne,
- 6.8. Dźwigi osobowe i towarowe,
- 6.9. Ładowarki kołowe.

7. UKŁADY NAPĘDOWE

- 7.1. Lokomotywy elektryczne, spalinowe i parowe,
- 7.2. Układ napędowy samochodu z manualną skrzynią biegów,
- 7.3. Układ napędowy samochodu z automatyczną skrzynią biegów,
- 7.4. Hybrydowe układy napędowe samochodu,
- 7.5. Pędniki okrętowe,
- 7.6. Śmigłowy układ napędowy samolotu,
- 7.7. Hydrostatyczny układ napędowy układu roboczego.

8. PRZEMYSŁOWE ŹRÓDŁA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

- 8.1. Elektrownie wiatrowe,
- 8.2. Elektrownie węglowe,
- 8.3. Elektrownie jądrowe.

9. INNE ZAPROPONOWANE PRZEZ STUDENTÓW MASZYNY LUB ZESPOŁY MASZYNOWE