

**Kierunek: *Mechanika i budowa maszyn***

**Stopień: *pierwszy***

### **Zagadnienia kierunkowe ogólne**

1. Etapy budowy modeli geometrycznych w aplikacjach CAD/CAE np. Catia, SolidWorks w odniesieniu do wybranego obiektu mechanicznego
2. Klasyfikacja i charakterystyka podstawowych metod spawalniczych.
3. Klasyfikacja i charakterystyka stopów żelaza oraz stopów aluminium i miedzi.
4. Laminaty - definicja, budowa, zastosowanie.
5. Metody energetyczne wyznaczania przemieszczeń
6. Możliwości i sposób wykorzystania bibliotek części znormalizowanych w programach inżynierskich CAD
7. Obliczanie połączeń gwintowych obciążonych siłą osiową i momentem skręcającym.
8. Obróbka plastyczna - charakterystyka i klasyfikacja procesów, zalety i wady wyrobów otrzymywanych metodami obróbki plastycznej
9. Obróbka skrawaniem - rodzaje i ich charakterystyka, aspekty jakościowe i użytkowe wyrobów po obróbce skrawaniem i ścierniej.
10. Podstawowe pojęcia wytrzymałości zmęczeniowej. Sposób obliczania granicy zmęczenia przy dowolnych cyklach obciążenia
11. Rodzaje obiektów 3D w programie AutoCAD i podstawowe operacje, jakie można na nich wykonywać
12. Równania dynamiczne ciała sztywnego w ruchu płaskim
13. Rzeczywisty współczynnik bezpieczeństwa przy obciążeniach zmiennych – omówić najważniejsze czynniki wpływające na jego wartość
14. Trwałość łożysk tocznych i ich dobór dla zadanego obciążenia.
15. Wypraska wtryskowa - odmiany, zastosowanie.
16. Zasady dynamiki bryły