**Kierunek: Energetyka**

**Stopień: I**

**Jednostka: Instytut Zaawansowanych Technologii Energetycznych**

1. Rodzaje wymienników ciepła.
2. Rozkład temperatury czynników i ścianki w wymiennikach przeponowych.
3. Wymiana ciepła - rodzaje i występowanie.
4. Ustalone przenikanie ciepła przez wielowarstwową przegrodę płaską.
5. Sposoby ograniczania emisji CO2.
6. Sposoby ograniczania emisji NOx.
7. Termiczna utylizacja odpadów komunalnych – technologie.
8. Systematyka wymienników ciepła.
9. Rozkład temperatury czynników roboczych w wymienniku współprądowym i przeciwprądowym w funkcji pojemności cieplnej czynników.
10. Tok postepowania przy projektowaniu wymienników ciepła.
11. Opisz różnicę pomiędzy wymiennikiem współprądowym a przeciwprądowym.
12. Sprawność przemian energii we współczesnej elektrowni.
13. Parametry pracy sieci elektroenergetycznych.
14. OZE - wpływ na środowisko naturalne.
15. Spalanie całkowite i zupełne oraz ciepło spalania i wartość opałowa paliwa.
16. Naszkicować i omówić obieg Clausiusa-Rankine'a.
17. Sposoby określania minimalnej i rzeczywistej ilości powietrza do spalania oraz ilości spalin suchych i mokrych powstających w procesie spalania całkowitego i zupełnego.
18. Odsiarczanie spalin w kotle fluidalnym i za kotłem pyłowym.
19. Zjawiska fizyczne wykorzystywane w technologiach oczyszczania gazów odlotowych z zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.
20. Biopaliwa I i II generacji oraz technologia produkcji biometanolu, bioetanolu, biodiesla.