



## Termodinamika

Studijuojant studijų dalyką suteikiamos žinios apie termodinamikos sampratą, sąvokas ir dėsnius, dujų (darbo kūno) būseną apibūdinančius rodiklius. Studijuojami termodinaminių procesų, šilumos-energijos transformavimo ir šilumos mainų ypatumai. Studentams suteikiamas vidaus degimo variklių, šaldymo mašinų ir kompresorių veikimo principo teorinis suvokimas. Taip pat paskaitose ir praktiniuose užsiėmimuose analizuojami šilumos perdavimo būdų skirtumai, šilumos plitimo ir mainų procesai bei jų skaičiavimo principai.

### Turinys (temos):

- Įvadas. Dujų terminiai parametrai. Dujų mišiniai;
- Dujų būklės parametrai. p-v ir T-s koordinačių sistemos;
- Pagrindiniai termodinaminiai procesai. Termodinamikos dėsniai;
- Tiesioginis ir atvirkštinis ciklas. Karno ciklas;
- Vidaus degimo variklių termodinaminiai ciklai;
- Kompresoriai ir jų darbo termodinaminiai ciklai;
- Šaldymo mašinos ir jų darbo termodinaminiai ciklai;
- Šilumos plitimo būdai. Temperatūros laukas ir gradientas, pasienio sluoksnis;
- Šilumos srautas. Šilumos laidumo ir atidavimo koeficientai;
- Įrenginiuose ir technologiniuose procesuose vykstančių šilumos mainų vertinimo bei modeliavimo pagrindai. Panašumo teorija, kriterinės lygtys.

### Jūs išmoksite:

- Gebėti apibūdinti darbo kūno (dujų) terminius parametrus ir jų kitimo dėsningumus bei panaudoti žinias konkrečioms uždaviniamis spręsti;
- Gebėti paaiškinti šiluminių variklių ir darbo mašinų veikimo teorinius principus, analizuoti jų veikimo termodinaminius ciklus ir vykstančius šilumos/darbo transformavimo procesus;
- Gebėti identifikuoti šilumos perdavimo būdus ir atskleisti jų skirtumus, analizuoti bei modeliuoti technologiniuose procesuose ir įrenginiuose vykstančius šilumos mainus;
- Gebėti naudotis sukauptomis žiniomis, kritiškai vertinti, dalyvauti diskusijose ir teikti pasiūlymus analizuojant ir projektuojant šilumos transformavimo/mainų procesus inžinerinėse sistemose.



#### Dėstytojas:

**Doc. dr. Egidijus Zvicevičius, VDU ŽŪA Inžinerijos fakultetas**

Mechanikos, energetikos ir biotechnologijų inžinerijos katedros docentas. Mokslinių tyrimų kryptys: augalinės kilmės produktų, skirtų maistui ir biokurui, sandėliavimas, džiovinimas ir perdirbimas, atsinaujinančių energijos išteklių integravimas į technologinius procesus. VDU Žemės ūkio akademijoje dirba nuo 2001 m. Nuo 2016 m. vadovauja Biomasės paruošimo, logistikos ir kieto kuro procesų laboratorijoje.

- **Apimtis ECTS kreditais** - 4
- **Vykdyto forma** - dieninis, kontaktinis
- **Kalba** - lietuvių k.
- **Kaina** - 255,68 Eur.