

---

**Шифра и назив предмета: 0061.11 Термодинамика и топлотни апарати**

**Обим наставе у бодовима: 6 ЕСПБ**

**Семестар: V**

**Фонд часова за предавање, вежбе и ДОН:**

**- недељно : 3 + 2 + 1**

**- укупно : 45 + 30 + 15 = 90**

---

### **Потребна предзнања**

Услов за праћење наставе је положен испит из предмета Математика и Физика.

### **Метод рада и облици наставе**

Наставни програм остварује се предавањима, вежбама и консултацијама. Предавања се одржавају аудиторно и на њима се теоријски обрађује физикалност преноса топлоте и масе са аналитичким прилазом и добијањем погодних израза за практичну примену. Вежбе имају карактер практичне наставе на којој се раде задаци са бројним вредностима уз активно учешће студената.

### **Реализација програма до испита и вредновање предиспитних обавеза**

Студенти су обавезни да присуствују предавањима и вежбама. О присуству вежбама води се евиденција на одговарајућем обрасцу.

Студент је обавезан да присуствује вежбама на мин. 80% часова и да има позитивно оцењене предиспитне обавезе у складу са Правилником о студијама.

Предиспитне обавезе студената су следеће:

- активност у току предавања (вреднује се од 0 до 5 поена)
- израда и одбрана два самостална задатка (вреднује се од 25 до 35 поена)
- ДОН (вреднује се од 5 до 10 поена)

У евиденциони образац уписују се присуство студента на вежбама и остварени поени предиспитних обавеза. Успешно реализовани самостални задаци вреднују се у следећем распону поена:

1. Први самостални задатак од 13 до 18 поена
2. Други самостални задатак од 12 до 17 поена

Број поена зависи од нивоа показаног знања (ниво А – одличан, што одговара максималном броју поена; В - врло добар и С – добар, што одговара минималном броју поена).

ДОН (додатни облици наставе) предвиђају стручне посете лабораторији за процесну технику на Машинском факултету у Београду, као и присуствовање конгресу инжењера процесне технике – Процесингу.(вреднује се од 5-10 поена).

## Колоквијуми

Није предвиђено одржавање колоквијума.

## Испит, начин полагања и формирање коначне оцене

Услов за излазак на испит је уредно похађање наставе и успешно завршене све предиспитне обавезе.

Испит се полаже писмено и усмено.

Писмени део испита се ради четири школска часа ( 180 мин ) са правом коришћења приручника за термодинамику и вреднује се са највише 30 поена.

Студент је положио писмени део испита ако је освојио најмање 15 поена.

Усмени део испита се полаже највише један час и вреднује се са највише 20 поена.

Студент је положио усмени део испита ако је освојио најмање 10 поена.

Коначна оцена се формира, у складу са Правилником о полагању испита и оцењивању на испиту, на основу збира поена остварених на предиспитним обавезама и испиту на следећи начин:

оцена 10 (95-100 поена); 9 (85-94); 8 (75-84); 7 (65-74); 6 (55-64) и 5 (<55).

## Литература

Основна:

1. Милинчић, Д., Вороњец, Д., *Термодинамика*, Машински факултет, Београд, 2000.
2. Јаћимовић, Б., Генић С., *Топлотне операције и апарати*, Машински факултет, Београд, 1992.

---

## Корисне информације за студенте које се односе на организацију и спровођење вежби

Врсте вежби:

- аудиторне	20
- израда и одбрана два самостална задатка	10

*Аудиторне вежбе* су рачунског карактера и обављају се у групама. У оквиру аудиторних вежби студенти се упознају са методама практичног решавања задатака где и они сами учествују у њиховом решавању. Израда рачунских задатака је усаглашена са динамиком предавања. Задацима се обухватају све области предвиђене програмом предавања.

*Самостални задаци* се задају студентима на посебним формуларима. Предвиђена су два самостална задатка и то један из области Првог принципа термодинамике или једначине стања идеалног гаса и други из простирања топлоте. Изради задатака претходе аудиторне вежбе на којима се дају одговарајућа упутства. Самосталне задатке студент ради углавном на часовима вежби уз контролу наставника. Уколико студент не заврши задатак на часу даје се могућност да га заврши у оквиру свог самосталног рада. Самостални задаци се раде по предвиђеном редоследу.

Наставник поред контроле тачности урађеног задатка процењује у којој мери студент влада материјом из које је радио задатак и колико је оспособљен за самостални рад. Сматра се да је студент урадио самостални задатак уколико је исти оцењен позитивном оценом. Самостални задатак студент брани код наставника.

### **Консултације са студентима**

Консултације се спроводе појединачно или са мањим бројем студената. На консултацијама наставник је на располагању студентима, зависно од њихових потреба и интересовања за: давање упустава о приступу учењу, давање додатних објашњења у вези израде самосталних задатака и припреме испита, уз упућивање на правилно коришћење литературе, додатна објашњења по питању предиспитних обавеза, начину полагања испита и томе сл.

Консултације се обављају по правилу у кабинету за наставу према распореду консултација који се објављује на огласној табли Школе.

14.01.2016.

Мр Саша М. Марковић, дипл. инж. маш.