



1. PREDMET: STROJESLOVJE

Šifra: 30-0061

Število kreditnih točk (ECTS): 5

Obseg ur: 75; predavanja 45, vaje 30, seminarji: 0

Program: univerzitetni študijski program Kemijsko inženirstvo

2. VZGOJNOIZOBRAŽEVALNI CILJI

Predmet prenaša osnove fizike oziroma mehanike v tehniške aplikacije in daje osnovno znanje, ki je potrebno inženirju v kemijski tehnologiji za razumevanje delovanja tako posameznih strojnih naprav in kot tudi njihove povezave v sistemih. Študentu daje strojeslovje tudi potrebno znanje o mehanskih lastnostih materialov.

Prav tako predmet usmerja študenta v sodoben način razmišljanja glede porabe energije, vzdrževanja in investicij in je priprava za vse tehnološke predmete.

3. VSEBINA

Uvod. Naprave in njihova povezava v tehnoloških procesih.

Osnovni parametri, označevanje, simboli in standardi.

Osnove tehniške mehanike. Napetosti in deformacije. Modeli snovi: elastična, viskozna in viskoelastična snov. Osnovne obremenitve: centrični nateg in tlak, upogib, strig in torzija. Lezenje in relaksacija.

Posode. Delitev po nalogi, obliki in dimenzijah. Materiali. Podpore in ojačitve. Odprtine in priključki.

Cevovodi. Tok fluidov v ceveh. Linijske in lokalne izgube. Karakteristika cevovoda, hidravlična črta. Cevi; materiali, povezave, podpore, kompenzatorji. Cevna zapirala. Varnostni elementi.

Tesnila. Tesnenje med mirujočimi deli, tesnenje pri premem gibanju in rotaciji. Materiali, izvedbe in posebnosti.

Črpalke. Batne in membranske: delovanje, značilnosti, zmogljivost, vetrnik.

Rotacijske: zobniške, vijačne, krilne, posebne.

Centrifugalne: kinematika toka in oblika lopatic, karakteristike črpalk, obratovalna točka, izkoristek, moč, regulacija pretoka, povezava črpalk, zagon, motnje, kavitacijska varnost.

Kompresorji in ventilatorji. Batni in membranski: indikatorski diagram, moč in izkoristek, škodljiv prostor, regulacija, večstopenjska kompresija, hlajenje.

Rotacijski: krilni, s kotalnim batom, posebni.

Turbokompresorji: karakteristike, utripanje, regulacija.

4. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI

Poglavja strojeslovja temeljijo na osnovah fizike oz. mehanike in prenašajo njihova spoznanja v tehniko. Predmet je osnova za vse tehnološke predmete.

5. ŠTUDIJSKA LITERATURA

- Jure Krobe: **Strojni elementi**, 1985, Univerza v Mariboru,
- K.H.Decker: **Maschinenelemente**, 1975, Hanser Verlag Munchen
- Mladen Houška: **Strojeslovje**

6. OBVEZNOSTI ŠTUDENTA

Izpit sestavljata pisni in ustni del.

PRIPRAVIL: /

DATUM: /