

Általános mérnöki ismeretek (levelező)

Dr. Horváth Csaba

Médiatechnológiai és Könnyűipari Intézet
egyetemi docens, intézetigazgató
horvath.csaba@rkk-obuda.hu

okl. gépészmérnök (BME)
gépészeti elektrotechnikai szakmérnök (BME)
egyetemi doktor (VE)
PhD. (PE)

elnök (Nyomda- és Papíripari Szövetség)

Elvárások, követelmények

■ Aláírás

Feltétele: eredményes zárthelyi

A zárthelyi időpontja:

■ Félévi vizsga: írásbeli

A zárthelyi eredménye 40%-ban beszámít.

Értékelés:

40% - 54% elégséges (2)

55% - 69% közepes (3)

70% - 84% jó (4)

85% - jeles (5)

Szóbeli vizsga: ha kevesebb, mint 5 pont hiányzik a jobb jegyhez

általános mérnöki ismeretek

olyan dolgokról szól, amik nem kapcsolódnak szorosan egy-egy iparághoz vagy tevékenységi területhez

A tárgy tartalma

- a mérnöki munka
- mérés és pontosság szabványosítás
- energiafelhasználás, energiagazdálkodás
- rendszerelméleti alapok
- anyagok: csoportosítás, optimalizálás
- gépészeti anyagok
- gépészeti anyagok megmunkálása
- az energiaátalakítás és transzfer gépei
- az anyagátalakítás és transzfer gépei
- gépek üzeme, gépcsoport
- **zárthelyi**
- tervezési alapismeretek, eszközök és módszerek

A tanulás

képzettség elemei:

- tudás (analízis és szintézis

megértés

- készség (fiziológiai és pszichikai feltételek)

- képesség (alkalmazott ismeretek, kompetencia)

gyakorlás

cél: a hatékony mérnöki munka képessége

A megismerés lépései

- lényeg
- némi elmélet
- gyakorlat
- még elmélet

„csak azt kell tudni, hol a könyv”

„úgyis minden benne van a számítógépben”

- tulajdonságok csoportosításokon át

Hogyan tanuljunk?

- szorgalmasan....
- előadás haszna
- jegyzetelés
- önálló tanulás (értsd: NEM kontakt óra)
- a második találkozás az anyaggal
- folyamatos tanulás lehetőleg...
- Rohamtanulás, de meddig marad meg?

Irodalom

kötelező:

Dr. Patkó István: M szaki ábrázolás és gépszerkezetek II.
(BMF jegyzet)

ajánlott:

Csengeri Pintér Péter: Mennyiségek, mértékegységek. MK, 1987

Pattantyús Ábrahám Géza: Gépek szerkezete és üzemtana. MK, 1992

Hütte: A mérnöki tudományok kézikönyve.

Springer Hungarica, 1993

általában olvassunk/ nézzünk műszaki dolgokat

ember - környezet

környezet fajtái:

- természeti / társadalmi
- fizikai / szellemi
- világegyetemelemi részecskék

ember és környezet kölcsönhatása

megismerés

mérnök

Értelmező kéziszótár, 1992:

Műszaki egyetemen, főiskolán oklevelet szerzett szakember

Révai lexikon, 1937:

Minden olyan ember, aki a technikai tudományok alkalmazásával foglalkozik és erre képesítést nyert.

mérnöki ismeretek

- alaptudományok
- alkalmazott tud.
-
- technológia

tudományterületek:

- társadalomtudományok
- élettelen természettud.
- **matematika, fizika**
- **műszaki tudományok**
-
- élettudományok

- *interdiszciplináris*
- *multidiszciplináris*

mérnöki ismeretek

alapok:

- műszaki tudományok
- gazdasági tudományok

PIACGAZDASÁG

nem elég, ha a termék szép és jó...

mérnöki hivatás

*„A mérnöki hivatás
felelősségteljes
gyakorlásához az
alapos szaktudáson
felül széles látókörre,
erkölcsi érzékkal
párosult jellemerőre
és felelősségtudásra
van szükség.”*



Pattantyús Ábrahám Géza
1885-1956

A kar feladata

- olyan korszerű, **piacképes műszaki és gazdasági tudással** rendelkező mérnökök képzése a könnyűipar és a nemzetgazdaság kapcsolódó területeinek számára, akik **képesek önálló és csoportmunkára**; **nyelvtudásuk**, informatikai ismeretük és **kommunikációs képességük** megfelel az **európai követelményeknek**.

mérnöki eskü

Én, fogadom, hogy mérnöki tudásomat és képzettségemet az emberiség felemelkedése, a műszaki haladás szolgálatába állítom, korszerű ismeretekkel folyamatosan bővítem.

Mérnöki hivatásom gyakorlásában az emberek biztonságát és egészségét, a környezet ésszerű védelmét mindenkor figyelembe veszem.*

Tevékenységem során etikus magatartásra törekszem, kibocsátó egyetememmel a kapcsolatot ápolom.

(* régebben : és nem lépem túl illetékességem határait)

mérnök = közép- vagy felső szintű műszaki vezető,
de hol?

- termelés, szolgáltatás
- tervezés, szervezés, irányítás
- fő- és segédfolyamatok (logisztika, karbantartás....)
- határterületek
 - ❖ kereskedelem
 - ❖ oktatás
 - ❖ pénzügyek,
- határon túli területek EU,...

mit csinál a mérnök?

- milyen legyen?
- milyen lett?
- mit kell tenni, hogy..?

tervezés
ellenőrzés
irányítás

számítás, mérés

mérnöki számítások

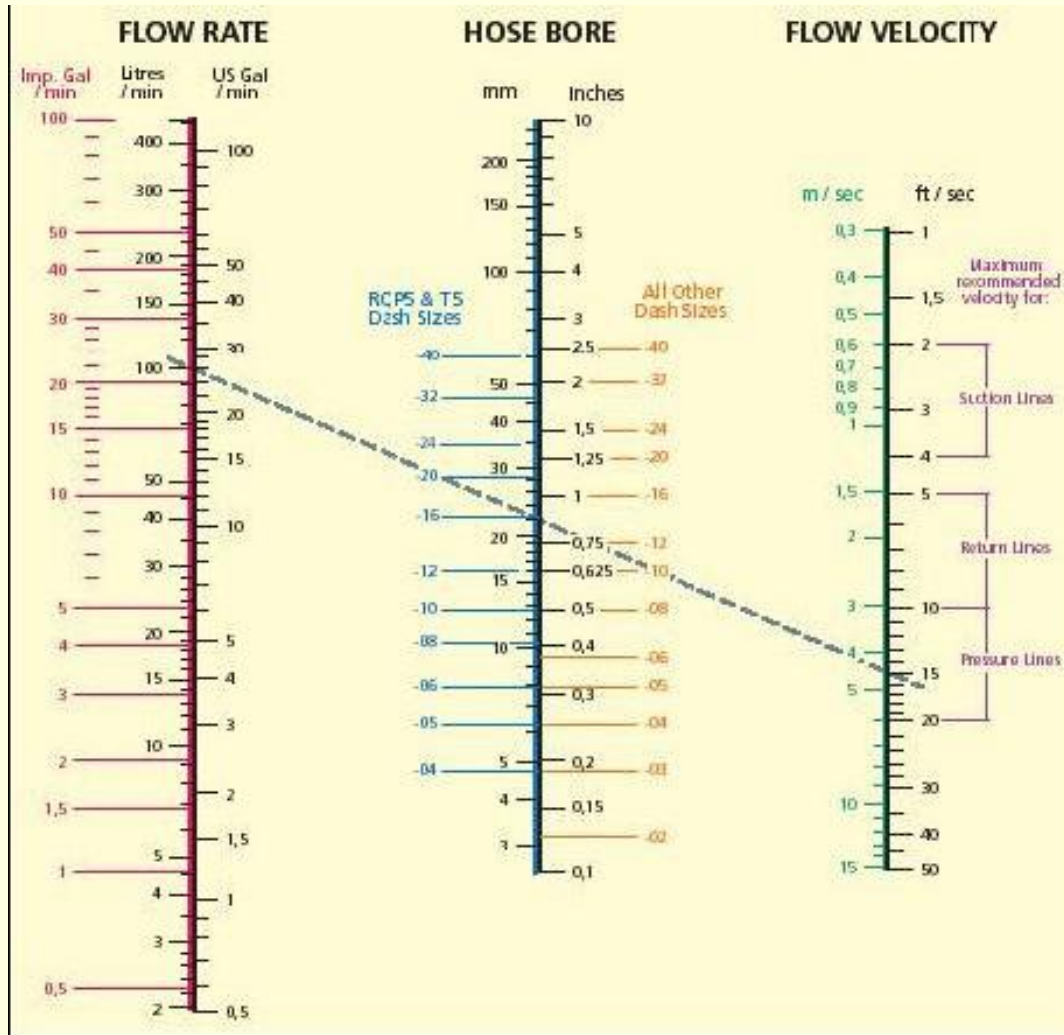
- cél: megfelelő termék, gép, folyamat
- terület: pl. szilárdsági, hőtani, gazdasági...
- funkció:
 - méretezés (milyen legyen?)
 - ellenőrzés (megfelelő-e?)

adatok, képlet, határértékek, pontosság

a mérnöki munka elemei

- képletek (összefüggések)
- numerikus módszerek: számológép, számítógép
- grafikus módszerek (nomogram, szerkesztés)

Benzinkút töltőtömlőjének áramlási viszonyai



a mérnöki munka eszközei

- képletek (összefüggések)
- numerikus módszerek: számológép, számítógép
- grafikus módszerek (nomogram, szerkesztés)
- táblázatok, kézikönyvek
- gyártmánykatalógusok (kiválasztás)
- tervezési segédletek
- „tapasztalat”