

Tárgytematika / Course Description Rugalmasságtan

GKNM_AMTM007

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Égert János

Félév / Semester: 2023/24/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/2/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A rugalmasságtan alapfogalmainak és modellezési kérdéseinek ismertetése. Az elmozdulási, az alakváltozási, a feszültségi és az energetikai állapot jellemzőinek bevezetése. A rugalmasságtan egyenletrendszerének felírása. Izotróp és ortotróp anyagegyenletek megadása. Prizmatikus rudak összetett igénybevételeinek meghatározása. A méretezés és az ellenőrzés elméleteinek megismerése és alkalmazása. Prizmatikus síkgörbe rudak hajlítása és prizmatikus rudak szabad csavarása. A rugalmasságtan 2D feladatai: sík-alakváltozás, általános síkfeszültségi állapot, forgásszimmetrikus feladat. A vastagfalú csövek és a körtárcsák feladatainak megoldása. Héjak membrán elmélete. A Kirchhoff-féle lemezelmélet összefüggéseinek megismerése. Kör- és körgyűrű lemezek feladatainak megoldása.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A
r
u
g
a
l
m
a
s
s
á
g
t
a
n

F
e
s
z
z
ü
l
t
s
é
g
i
á
l
l
a
p
o
t
,
b
e
l
s
ő
e
r
ő
r
e
n
d
s
z
e
r
.
A
f
e
s
z
z
ü
l
t
s
é
g
v
e

A
f
e
s
z
ü
l
t
s
é
g
i
é
s
a
l
a
k
v
á
l
t
o
z
á
s
i
á
l
l
a
p
o
t
f
e
l
b
o
n
t
á
s
a
t
i
s
z

A
r
u
g
a
l
m
a
s
s
á
g
t
a
n
e
g
y
e
n
l
e
t
e
i
.
E
g
y
e
n
s
ú
l
y
i
e
g
y
e
n
l
e
t
e
k
,
k
i

A
r
u
g
a
l
m
a
s
s
á
g
t
a
n
e
g
y
e
n
l
e
t
e
i
h
e
n
g
e
r
k
o
o
r
d
i
n
á
t
a
-
r
e
n
d
s
z
e
r

S
í
k
a
l
a
k
v
á
l
t
o
z
á
s
i
f
e
l
a
d
a
t
o
k
m
e
g
o
l
d
á
s
a
z
A
i
r
y
-
f
é
l
e
f
e
s

A
K
i
r
c
h
o
f
f
-
f
é
l
e
l
e
m
e
z
e
l
m
é
l
e
t
ö
s
s
z
e
f
ü
g
g
é
s
e
i
.
A
r
u
g
a
l
m
a

A
h
é
j
é
r
t
e
l
m
e
z
é
s
e
.
V
é
k
o
n
y
f
o
r
g
á
s
h
é
j
a
k
m
e
m
b
r
á
n
e
l
m
é
l
e
t
e

K
ö
r
r
h
e
n
g
e
r
h
é
j
a
k
t
e
n
g
e
l
y
s
z
i
m
m
e
t
r
i
k
u
s
h
a
j
l
í
t
á
s
a
.
A
p
e
r
e
m

A
r
u
g
a
l
m
a
s
f
é
l
t
é
r
f
e
l
a
d
a
t
a
i
:
a
k
o
n
c
e
n
t
r
á
l
t
e
r
ő
v
e
l
,
v
a
l

E
r
i
n
t
k
e
z
ő
r
u
g
a
l
m
a
s
t
e
s
t
e
k
f
e
l
ü
l
e
t
e
i
n
e
k
g
e
o
m
e
t
r
i
á
j
a
.
E
r

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

A tanterv szerint a tárgyat a félév végén vizsga zárja. A tárgy jellegéből következően ennek sikeres teljesítéséhez folyamatos évközi tanulmányi munka szükséges. Ennek elősegítése érdekében a félév során két alkalommal témazáró zárthelyi dolgozat megírására kerül sor, illetve két házi feladatot kell eredményesen megoldani. A zárthelyi dolgozatok 80 %-ban feladatmegoldásból és 20 %-ban alapfogalmak, tételek és törvények számonkéréséből állnak. A házi feladatok két-két példát tartalmaznak és a tárgy Szelearning oldaláról (<https://szelearning.sze.hu/course/view.php?id=1843>) tölthetők le.

A félév során a fakultatív laborgyakorlat sikeres teljesítésével max. 12 pluszpont szerezhető meg, ami beleszámít a vizsga értékelésébe. A laborgyakorlat teljesítésének előfeltétele a max. 6 pontos írásbeli laborteszt legalább 50%-os teljesítése. A mérési jegyző-könyvek beadásával további max. 6 pont szerezhető. A laborteszt és a laborgyakorlat helyéről, időpontjáról és további követelményeiről a hallgatóság a félév közben kap értesítést.

Az évközi témazáró zárthelyiken elért pontszámok (max. $2 \times 20 = 40$ pont) a félév végi vizsga értékelésébe beszámítanak, tehát a félév kombinált vizsgajeggyel zárul. Aki a két zárthelyin összesen 6 pontot nem ér el, annak aláírás-pótló zárthelyit kell írnia. Aki az érintettek közül az aláírás-pótló zárthelyin nem vesz részt, illetve aki házi feladatait nem oldja meg hiánytalanul és helyesen, valamint nem adja be határidőre, attól a Tanszék az aláírást véglegesen (nem pótolható módon) megtagadja és ezért vizsgát nem tehet.

Az aláírás pótlására az érintett hallgatók a szorgalmi időszak utolsó, 14. hetén kapnak lehetőséget. Az aláírás-pótló zárthelyin maximum 20 pont érhető el. Aki az aláírás-pótló zárthelyin 6 pontot nem ér el, attól a Tanszék az aláírást véglegesen (nem pótolható módon) megtagadja és ezért vizsgát nem tehet.

A Tanszék vizsgajegyet ajánl meg a hallgatóknak, ha a félévközi két zárthelyin legalább 30 pontot értek el. A megajánlott vizsgajegyet a két zárthelyi és a labormérés együttes eredménye határozza meg:

30 – 37 pont jó (4),

38 – 52 pont jeles (5).

A vizsga (kollokvium) vizsga-zárthelyi dolgozat megírásából, valamint az azt követő eredményhirdetésből és konzultációból áll. A vizsga zárthelyi dolgozatok csak az eredményhirdetést követő konzultáción tekinthetők meg. A vizsga-zárthelyi dolgozat szintén 80 %-ban feladatmegoldásból és 20 %-ban alapfogalmak, tételek és törvények számonkéréséből áll. Az elméleti kérdések és a rájuk adandó helyes válaszok a tárgy Szelearning oldaláról (<https://szelearning.sze.hu/course/view.php?id=1843>) tölthetők le.

A vizsga-zárthelyin összesen 80 pont, tehát a félévközi két zárthelyi és a labormérés pontjaival együtt maximálisan 132 pont érhető el. A sikeres vizsgához 39 % feletti teljesítmény szükséges, tehát a vizsga 47 ponttal bezárólag elégtelennek minősül, azaz csak ismételt vizsgán javítható.

A 47 pont feletti teljesítmények esetén az elért összpontszámtól függő érdemjegyek megállapítására kerül sor:

48 – 61 pont elégséges (2),

62 – 75 pont közepes (3),

76 - 90 pont jó (4),

91 – 132 pont jeles (5).

Az ismételt vizsga(k) követelményei minden vonatkozásban megegyeznek a fentiekkel.

A hallgatóknak személyazonosságukat az évközi zárthelyi dolgozatok írásakor és a vizsga-zárthelyin arcképes igazolvánnyal (személyi ig., diák ig., jogosítvány, stb.) kell igazolniuk. A félévközi és a vizsga zárthelyi időtartama alatt a termet elhagyni nem lehet. Aki a teremből a zárthelyi időtartama alatt indokolatlanul kimegy, zárthelyi/vizsga dolgozatára nulla pontos értékelést kap. Akinek zárthelyi/vizsga dolgozatából az derül ki, hogy nem ismeri a görög betűket, arra a feladatra, amelyben a hibát elkövette nulla pontos értékelést kap.

Egyéb kérdésekről (jelentkezés, hely, időpont, stb.) a hallgatóság az előadásokon, gyakorlatokon, illetve a Tanszék hirdetőtábláján (A ép. IV. em.) és a tárgy Szelearning oldalán (<https://szelearning.sze.hu/course/view.php?id=1843>) kap időben tájékoztatást.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Égert J.: Rugalmasságtan, elektronikus tananyag, elérhető a <http://amt.sze.hu> honlapon

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL