

FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei REZISTENȚA MATERIALELOR 2					
Anul de studiu II		Semestrul 4		Tipul de evaluare finală E	
Regimul disciplinei Ob-obligatorie,				Numărul de credite 5	
Total ore din planul de învățământ 154		Total ore studiu individual 56		Total ore pe semestru 70	
Titularul disciplinei Prof.univ.dr.ing.Daniela Filip Văcărescu					
Facultatea de Resurse Minerale si Mediu	Numărul total de ore (pe semestru) din planul de învățământ				
Catedra de Mine					
Domeniul Inginerie Civilă	Total 70	C 28	S 42	L	P
Specializarea Construcții Civile Industriale și Agricole					
Competențe generale (In fisa specializarii)					
Competențe specifice disciplinei	1. Cunoaștere și înțelegere Utilizarea corectă a terminologiei specifice disciplinei, ca de exemplu :tensiune, efort, solicitare, deformații specifice, metode de calcul, rezistență de calcul, limită de elasticitate, de rupere, de curgere, etc.				
	2. Explicare și interpretare Explicarea și interpretarea unor stări de tensiuni și deformații care apar în cazul solicitărilor compuse. Cunoașterea fenomenului de pierdere a stabilității în cazul barelor zvelte, explicarea modului de alegere și utilizare a teoriilor de curgere și rezistență.				
	3. Instrumental – aplicative Structurile de construcții se execută după ce s-a efectuat dimensionarea lor la diferite solicitări, cu formule de calcul specifice disciplinei. Schimbarea soluției constructive conduce la o recalculare pe baza aceluiași principii ale Rezistenței materialelor, Deci studentul trebuie să cunoască și să aplice corect teoretic și practic noțiunile predate.				
	4. Atitudinale Pe lângă participarea la propria dezvoltare profesională, studentul învață să gândească rezolvarea problemei, să se implice în găsirea altor soluții tehnice, să lucreze cu colegii pentru o posibilă soluție optimă care poate fi chiar o altă variantă de alcătuire a structurii.				

Programa analitica		
Tipul activitatii	Continutul	Ore alocate
CURS	1. Solicitări compuse 1.1. Încovoierea oblică (pe două direcții) 2.1.1. Determinarea tensiunilor, calculul practic, studiul deformațiilor 2.2. Încovoierea cu forță axială 2.2.1. Încovoiere oblică cu forță axială Încovoiere simplă cu forță axială	6

	<p>2.2.2.Sâmbure central. Metoda prin vârfuri,metoda prin laturi</p> <p>2.2.3.Zonă activă la secțiuni comprimate excentric</p> <p>2. Elemente de teoria elasticității</p> <p>2.1. Legea lui Hooke generalizată</p> <p>2.2. Tensorul energiei de deformație (sferic,deviator).Deformația de volum și de formă</p> <p>4.Teorii de rezistență</p> <p>4.1Teorii de curgere:teoria deformațiilor specifice – Von Misses, teoria tensiunilor tangențiale maxim</p> <p>4.2 Teorii de repere:teoria tensiunii normale maxime,teoria deformațiilor maxime,teoria tensiunilor tangențiale maxim,teoria lui Mohr</p> <p>4.3 Încovoierea simplă în domeniul plastic</p> <p>4.4. Încovoierea cu forță axială în domeniul plastic</p> <p>5.Torsiunea</p> <p>5.1. Torsiunea pură a barelor cu secțiune circulară</p> <p>5.2. Torsiunea (liberă) uniformă a barelor cu secțiune necirculară (dreptunghi,secțiuni deschise,dublu conexe),analogia cu membrana</p> <p>5.3. Torsiunea neuniformă a barelor cu secțiune deschisă și pereți subțiri,noțiunea de bimoment,tensiuni σ_{ω} , τ_{ω},coordonate și caracteristici sectoriale</p> <p>6.Flambajul barelor drepte</p> <p>6.1 Flambajul în domeniul elastic</p> <p>6.2 Determinarea forței critice de flambaj Euler pe cale statică,generalizarea formulei Euler</p> <p>6.3 Flambajul în domeniul elasto-plastic</p> <p>6.4 Calculul practic la flambaj,metoda coeficientului de flambaj</p> <p>6.5.Flambajul prin încovoiere răsucire al barelor comprimate centric</p>	<p>4</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>
LUCRARI	VI.2.Seminar Aplicatii practice conform programei analitice parcursa la curs	42

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea in notare, exprimată în % {Total=100%}	
- răspunsurile la examen / colocviu (evaluarea finală)		70
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator		5
- testarea periodică prin lucrări de control		5
- testarea continuă pe parcursul semestrului		10
- activitățile gen teme		10
Descrieți modalitatea practică de evaluare finală, Examen cu toată grupa sub formă de lucrare scrisă care conține trei probleme și un punct de teorie		
Cerințe minime pentru nota 5 Să recunoască tipul de solicitare compusă,relațiile de calcul aferente în tensiuni și să le poată aplica		Cerințe pentru nota 10 Să rezolve corect problemele din punctul de vedere al calculului static și de rezistență,să cunoască și să explice corect noțiunile teoretice.

Estimați timpul total (ore pe semestru) al activităților de studiu individual pretinse studentului			
1. Descifrarea și studiul notițelor de curs	10	8. Pregătire prezentări orale	2
2. Studiu după manual, suport de curs	8	9. Pregatire examinare finală	22
3. Studiul bibliografiei minimale indicate	6	10. Consultații	2
4. Documentare suplimentară în bibliotecă	0	11. Documentare pe teren	0
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR	6	12. Documentare pe INTERNET	0
6. Realizare teme,	10	13. Alte activități ...	
7. Pregătire lucrări de control	2	14. Alte activități	
TOTAL ore studiu individual (pe semestru) =56			

BIBLIOGRAFIE

- 1.BIA, C., ILIE, V., SOARE, M. **Rezistența materialelor și teoria elasticității**. București, Editura didactică și pedagogică, 1983.
- 2.BUZDUGAN, Gh. **Rezistența materialelor**. București, Editura Academiei, 1985.
- 3.BUZDUGAN, Gh., ș.a. **Culegere de probleme de rezistența materialelor**. București, Editura didactică și pedagogică, 1980.
- 4.FILIP VACARESCU DANIELA **Rezistența Materialelor vol.1**Risoprint Cluj Napoca 2003
5. FILIP VACARESCU DANIELA **Rezistența Materialelor Breviar 1**.Risoprint Cluj Napoca 2002
6. FILIP VACARESCU DANIELA **Rezistența Materialelor Breviar2**..Risoprint Cluj Napoca 2002
7. FILIP VACARESCU DANIELA **Mecanica constructiilor.Culegere de probleme. Rezistența Materialelor**.I.I.S.Baia Mare 1982.
8. FILIP VACARESCU DANIELA, FILIP VACARESCU FLORIN. **Rezistența Materialelor Elemente de proiectare**. Risoprint Cluj Napoca 2003
- 9.MAZILU, P., POSEA, N., IORDĂCHESCU, E. **Probleme de rezistența materialelor**. București, Editura didactică și pedagogică, 1980 .
- 10.MOCANU, D. R. **Rezistența materialelor**. București, Editura didactică și pedagogică, 1979.
- 11.NĂDĂȘAN, St. **Probleme de rezistența materialelor**. București, Editura didactică și pedagogică, 1968.
- 12.POSEA, N. **Rezistența materialelor**. București, Editura Tehnică, 1986.
- 13.POSEA, N., ș.a. **Rezistența materialelor**. Probleme. București, Editura Științifică și Enciclopedică, 1986.
- 14.TEODORESCU, P.P., ILIE, V. **Teoria elasticității și introducerea în mecanica solidelor deformabile**. Cluj Napoca, Editura Dacia, 1980.
- 15.TUĐOȘE, I. **Rezistența materialelor**. Aplicații, București, Editura tehnică, 1990.

Data completării: 07.11.2007

Semnătura titularului: _____