

FIȘA POSTULUI, POZ.57, ȘEF LUCRĂRI

c. Tematica concursului

Obiectul și problemele Rezistenței materialelor

Forțe exterioare și forțe interioare care acționează asupra elementului de rezistență. Diagrame de eforturi.

Elemente de Teoria elasticității. Tensiuni normale și tangențiale la elementele de rezistență, deformații, deformații specifice, la elementele de rezistență.

Starea plana de tensiuni și deformații.

Comportarea mecanică a elementului de rezistență. Caracteristicile mecanice și elastice ale materialului elementului de rezistență

Mărimi geometrice ale secțiunilor transversale ale elementelor de rezistență.

Solicitări axiale. Calculul de rezistență la elementul de tip bară, în domeniul elastic.

Solicitări la răsucire. Calculul de rezistență la elementul de tip bară cu secțiune circulară și dreptunghiulară, în domeniul elastic.

Calculul tensiunilor la barele drepte solicitate la încovoiere, în domeniul elastic

Solicitări compuse ale elementelor de rezistență. Calculul de rezistență la elementul de tip bară cu secțiune circulară și dreptunghiulară.

Deformații deplasări la grinzile drepte solicitate la încovoiere

Calculul de rezistență la oboseală al materialelor.

Calculul de rezistență la solicitări prin șoc

Calculul de rezistență la flambaj

Bibliografie

- Buzdugan Gh., Rezistența materialelor, Editura Tehnică, București, 1980
- Deutsch I., Rezistența materialelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979.
- Frățilă, M., Mecanică și rezistența materialelor, Editura ULBS, 2000, ISBN 973-651-074-3.
- Mocanu, D.R., Analiza experimentală a tensiunilor, vol. I,II, Ed. Tehnică, București, 1976, 1977.
- Pascu, A Rezistența materialelor, Editura ULBS, 2008.
- Posea N., ș.a., Rezistența materialelor. Probleme , Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1982.
- Posea N., Rezistența materialelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.

- Sofonea G., Frățilă M., Vasiloaica C-tin, Pascu A., Avrigeanu E., Lucrări de laborator de rezistența materialelor, Editura ULBS Sibiu 2000.
- Sofonea, G, Frățilă, M., Vasiloaica, C., Culegere probleme de rezistența materialelor, Editura ULBS, 1996 ISBN 973-95604-01-8.
- Sofonea,G., Frățilă M., Rezistența materialelor, Editura ULBS, 2000, ISBN 973-651-385-8 și ISBN 973-651-391-2.

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
 Facultatea de Inginerie
 Departamentul de Mașini și Echipamente Industriale

FIȘA POSTULUI, POZ. 59, ȘEF LUCRĂRI

c. Tematica de concurs

1. Fibre textile 2; Materii prime pentru textile-pielărie; Materii prime pentru textile-pielărie

1.

Tematica cursurilor

1. Considerații generale asupra materiilor prime utilizate în industria textilă și de pielărie. Elemente de structură macromoleculară și supramoleculară a materiilor prime.
2. Corelația structură-proprietăți fizico-mecanice și chimice a materiilor prime textile.
3. Proprietăți fizice și geometrice ale fibrelor textile, metode și aparate de testare.
4. Proprietăți termice, electrice, optice a materiilor prime.
5. Proprietăți mecanice și reologice a materiilor prime textile.
6. Materii prime naturale vegetale: bumbacul, fibrele liberiene, lâna; structură, clasificare, proprietăți.
7. Materii prime obținute pe cale chimică, principiile de formare. Materii prime pe bază polimeri naturali: structură și proprietăți.
8. Materii prime pe bază de polimeri sintetici: poliamidice, poliesterice, poliacrilonitrilice, poliuretanic, poliolefinice. Tehnologii de obținere, structură, proprietăți.
9. Fibre texturate, caracteristici, procedee și tehnologii de texturare
10. Materii prime textile performante: microfibre, nanofibre, fibre metalice, metalo - plastice, carbon și grafit., antistatice, antiseptice, cu higroscopicitate mărită, ignifuge, antipilling, cu lumen.
11. Materiale neconvenționale și auxiliare folosite în textile.
12. Materiale folosite la confecțiile din piele și înlocuitori.

Tematica lucrărilor de laborator

1. Analize și încercări asupra materialelor prime textile și din piele.
2. Studiul microscopic al fibrelor textile naturale: aspectul longitudinal și secțiunea transversală
3. Umiditatea relativă a aerului. Metode și aparate pentru determinare.
4. Anizotropia și gradul de umflare a fibrelor textile.
5. Umiditatea reală a fibrelor textile. Metode și aparate pentru determinarea ei.
6. Masa specifică și volumul specific al fibrelor textile.

7. Determinarea lungimii fibrelor textile. Metode și aparate de testare.
8. Determinarea fineții fibrelor textile. Metode directe de determinare.
9. Determinarea maturității fibrelor de bumbac.
10. Determinarea încărcării cu electricitate statică a fibrelor textile.
11. Comportarea fibrelor vegetale, naturale și chimice în pricipalii reactivi chimici.
12. Metode pentru identificarea fibrelor textile.
13. Determinarea rezistenței și alungirii la rupere a fibrelor textile.
14. Determinarea rezistenței la torsionare a fibrelor textile. Determinarea contracției la tratamente termice și hidrotermice.

2. Confortul și funcțiile vestimentației; Confort vestimentar

Tematica cursurilor

1. Aspecte privind temperatura și căldura corporală. Bazele fiziologice ale termoreglării.
2. Termoreglarea în condițiile ambianței reci. Termoreglarea în condițiile ambianței calde. Modalități de termoliză: conducția, convecția și radiația.
3. Evaporarea cutanată și respiratorie, elemente de calcul a volumului transpirației, metode de determinare a cantității totale de transpirație. Toleranța termică a organismului uman.
4. Caracteristicile confortului vestimentar: confortul termofiziologic, senzorial și igienic.
5. Confortul dimensional, optic, psihic și confortul la locul de muncă.
6. Factorii climatici de influență a confortului: temperatura, umiditatea și viteza curenților de aer, temperatura corpurilor inconjurătoare.
7. Factorii principali de confort: izolația termică și conductibilitatea termică. Factorii de influență a izolației termice și a conductibilității termice asupra confortului vestimentar.
8. Permeabilitatea la aer, factor principal de confort. Factorii de influență a permeabilității la aer asupra confortului vestimentar.
9. Permeabilitatea la vapori, factor de confort principal. Factorii de influență a rezistenței la permeabilitatea la vapori. Absorbția umidității. Influența umidității materialelor textile asupra confortului vestimentar.
10. Porozitatea materialelor textile. Factorii de influență ai porozității materialelor asupra confortului vestimentar. Proprietățile pieilor naturale și sintetice privind porozitatea.
11. Căldura specifică, transmiterea căldurii printr-un produs vestimentar, printr-un ansamblu vestimentar și prin îmbrăcămintea specială

Tematica lucrărilor de laborator

1. Metode de determinare a temperaturii și căldurii corporale
2. Metode de determinare și de calcul a permeabilității la aer a materialelor și produselor vestimentare.
3. Metode de determinare și calcul a permeabilității la vapori a materialelor și produselor vestimentare.
4. Rezistența termică a straturilor și produselor vestimentare. Calcule specifice funcție de condițiile climatice ale mediului exterior.
5. Metode de determinare a higroscopicității materialelor textile. Calcule specifice pentru produse și ansambluri vestimentare.

6. Transmiterea căldurii prin straturile vestimentare și prin ansamblul vestimentar. Variante de calcul funcție de condițiile climatice ale mediului exterior.
7. Analiza relației corp- îmbrăcăminte-mediu, în strânsă corelație cu activitatea
8. Metode de realizare a triunghiurilor fiziologice pentru produse și ansambluri vestimentare, funcție de condițiile climatice, structura produselor și natura materialelor textile

3. Inginerie generală în textile-pielărie

Tematica cursurilor

1. Fluxuri tehnologice în industria textilă.
2. Operațiile de bază din filatură: filarea fibrelor tip lână, bumbac, liberiene și mătase.
3. Structura țesăturilor și operațiile de bază din țesătorie: dublarea, bobinarea, răsucirea și urzirea firelor, țeserea și finisarea țesăturilor.
4. Operațiile de bază din industria confecțiilor și materiile prime folosite.
5. Noțiunile de proiectare a îmbrăcăminte.
6. Procese de confecționare a îmbrăcăminte.
7. Materiile prime folosite și operațiile de bază din industria tricotajelor.
8. Structura tricoturilor și principii de realizare a acestora.
9. Mașini pentru realizarea tricoturilor.
10. Finisarea produselor tricotate.

Tematica lucrărilor de laborator

1. Studiul fibrelor și modalități de recunoaștere a acestora
2. Exprimarea fineței fibrelor
3. Definiția firelor și principalele lor caracteristici
4. Definiția țesăturilor și principii privind clasificarea
5. Legături folosite pentru realizarea țesăturilor
6. Tipuri de îmbrăcăminte
7. Funcțiile îmbrăcăminte
8. Dimensionarea corpului
9. Realizarea tiparelor
10. Cusături folosite la asamblarea reperelor
11. Proprietățile tricoturilor
12. Principii de tricotare
13. Legături folosite la realizarea tricoturilor

Bibliografie

1. D.Coman, V.Blașcu, N.Vrînceanu, *Testarea fibrelor textile*, Editura Alma Mater, Sibiu, 2007.
2. V.Blașcu, *Fibre textile*, Editura Performantica, Iași, 2007.
3. O.Mălcomete, V. Blașcu, J.Homutescu, *Fibre textile*, Editura Fundației Academice "Gh. Zane", Iași, 2000.
4. I.Tărăboanță, *Materii prime textile*, Editura "Gh. Asachi" Iași, 2002.
5. I. Ionescu Muscel, *Fibre textile la sfârșit de mileniu*, Ed.Tehnică, București, 1990.
6. A.Berteau, R.Butnaru, A.Berteau, *Fibre textile-chimie și structura*, Ed. A92, Iași, 2000.
7. C.D. Radu, *Fizico-chimia cheratinelor*, Ed. Performantica, Iași, 2003.
8. I.Brătulescu, D.Coman, *Fibre textile, îndrumar pentru lucrări practice de laborator*, Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu, 1997.

9. C.Dăescu, *Materiale fibroase naturale*, Editura Helicon, Timișoara, 1996.
10. A.Grigoriu, V.Blașcu, G.E.Grigoriu, - *Fibre poliolefinice, prezent și viitor*, Ed. Tehnopress, Iași, 2000.
11. A.Grigoriu, G.E.Grigoriu, V.Blașcu, - *Fibre textile multicomponente*, Ed. Tehnopress, Iași, 2002.
12. A.Grigoriu, V. Blașcu, L. Slonovshi, I. Cara,- *Microfibre textile*, Ed. Tehnopress, Iași, 2002.
13. V.Gribincea, D.Bordeianu, *Materiale textile și de pielărie*, Editura Performantica, Iași, 2003.
14. D. Fărîmă, *Confortul și funcțiile produselor textile și din piele*, Ed. Performantica, Iași, 2008.
15. S.Mitu, *Confortul și funcțiile produselor de îmbrăcăminte*, Universitatea Tehnică Gh.Asachi, 1993.
16. S.Mitu , I.Hăulică, *Elemente de fiziologie umană și confort vestimentar*. Rotaprint, I.P.Iași, 1981
17. I.Neagu, *Confort vestimentar*, Ed. Alma Mater, Sibiu, 2001.
18. A.Curteza, *Confortul la purtarea îmbrăcăminteii*, Ed. Junimea, Iași, Iași, 1998.
19. N.Vrinceanu, I.Neagu, *Confortul ansamblurilor vestimentare*. Indrumar de lucrări de laborator, Ed. Performantica, Iași, 2010.
20. I. Cioara, E.Onofrei, *Inginerie generală în textile-pielărie*, Ed.Performantica, Iași, 2007.