



ADMITERE DOCTORAT
Sesiunea Septembrie 2022

Domeniul de doctorat: Inginerie Mecanică
Conducător de doctorat: Prof. dr. ing. Camelia Cerbu

TEME (TEMATICĂ) PENTRU CONCURS

TEMA 1: *Structuri din materiale compozite pentru elemente elastice.*

Conţinut / Principalele aspecte abordate :

- *modele analitice de calcul pentru stările de tensiuni și deformații care se dezvoltă în structuri din materiale compozite;*
- *analiza cu elemente finite a stărilor de tensiuni și deformații din piese din materiale compozite, solicitate static și dinamic;*
- *testări mecanice ale structurilor și pieselor din materialele compozite stratificate.*

Bibliografie recomandată:

1. Alămoreanu Elena, Chiriță R., *Bare și plăci din materiale compozite*, Editura Tehnică, București, 1997;
2. Barbero E. J., *Introduction to composite materials design*, CRC Publisher, USA, 1998, ISBN 978-1560327011;
3. Barbero E. J., *Finite element analysis of composite materials*, CRC Press Taylor & Francis Group, ISBN -13: 978-1-4200-5434-0, Boca Raton, 2008;
4. Berthelot J.-M., *Mechanical behaviour of composite materials and structures.*, Institute for Advanced Materials and Mechanics, Le Mans, France, 2007;
5. Cerbu Camelia, Curtu I., *Mecanica și rezistența materialelor compozite*, Editura Universității Transilvania din Braşov, ISBN 978-973-598-614-8, 2009, format B5, 264 pagini;
6. Chiriacescu S. T., Balcu I., *Introducere în teoria elasticității și rezistența materialelor*, Editura Universității Transilvania din Braşov, 2008, ISBN 978-973-598-244-7;
7. Curtu I., *Teoria elasticității corpurilor izotrope și anizotrope*, Universitatea Transilvania din Braşov, 2000;
8. Hadăr A., *Structuri din compozite stratificate - Metode, algoritmi și programe de calcul*, Editura Academiei Române, București, 2002;
9. Klyosov A. A., *Wood-plastic composites*, Wiley Publishing, ISBN 978-0-470-14891-4, p.75-122;
10. Ocha O.O., Reddy J.N., *Finite element analysis of composite laminates*, Kluwer Academic Publisher, Dordrecht / Boston / London, 1992, ISBN 0-7923-1125-6;
11. Popa Alexandru Constantin V., Cerbu Camelia, *Introducere în Metoda Elementelor Finite*, Editura Universității Transilvania din

<p>Braşov, 2013, ISBN 978-606-19-0332-0, 562 pagini;</p> <p>12. Springer G. S., <i>Environmental Effects, Environmental Effects on Composite Materials</i>, vol. 3, Editor Springer, G ., S., Lancaster, PA: Technomic Publishing Company, 1988;</p> <p>13. Timoshenko S. P., Woinowsky-Krieger S., <i>Teoria plăcilor plane și curbe</i>, Editura Tehnică, București, 1968;</p> <p>14. Vlase, S., Teodorescu, H., Purcărea, R., Modrea, A. - <i>Mecanica materialelor compozite armate cu fibre</i>, Ed. Infomarket, 2008. ISBN 978-973-8204-98-0.</p>
<p>Note /Precondiții / Obs.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cunoașterea noțiunilor fundamentale și a metodelor de calcul din Mecanică și Rezistența materialelor; - cunoașterea noțiunilor de bază din Teoria elasticității; - cunoașterea noțiunilor de bază despre materiale compozite.

<p>TEMA 2: <i>Cercetări privind efectele factorilor de mediu asupra comportării mecanice a structurilor din materiale compozite armate cu fibre vegetale.</i></p>
<p>Conținut / Principalele aspecte abordate - se va adapta /completa/ elimina, după caz</p> <ul style="list-style-type: none"> - modele analitice de calcul a stărilor de tensiuni și deformații cauzate de variațiile de temperatură, în materiale compozite; - analiza cu elemente finite a stărilor de tensiuni și deformații din structuri din materiale compozite solicitate mecanic, sub acțiunea variațiilor de temperatură; - testări mecanice ale structurilor și pieselor din materialelor compozite stratificate.
<p>Bibliografie recomandată:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alămoreanu Elena, Chiriță R., <i>Bare și plăci din materiale compozite</i>, Editura Tehnică, București, 1997; 2. Barbero E. J., <i>Introduction to composite materials design</i>, CRC Publisher, USA, 1998, ISBN 978-1560327011; 3. Barbero E. J., <i>Finite element analysis of composite materials</i>, CRC Press Taylor & Francis Group, ISBN -13: 978-1-4200-5434-0, Boca Raton, 2008; 4. Berthelot J.-M., <i>Mechanical behaviour of composite materials and structures.</i>, Institute for Advanced Materials and Mechanics, Le Mans, France, 2007; 5. Cerbu Camelia, Curtu I., <i>Mecanica și rezistența materialelor compozite</i>, Editura Universității Transilvania din Braşov, ISBN 978-973-598-614-8, 2009, format B5, 264 pagini; 6. Chiriacescu S. T., Balcu I., <i>Introducere în teoria elasticității și rezistența materialelor</i>, Editura Universității Transilvania din Braşov, 2008, ISBN 978-973-598-244-7; 7. Curtu I., <i>Teoria elasticității corpurilor izotrope și anizotrope</i>, Universitatea Transilvania din Braşov, 2000; 8. Hadăr A., <i>Structuri din compozite stratificate - Metode, algoritmi și programe de calcul</i>, Editura Academiei Române, București, 2002; 9. Klyosov A. A., <i>Wood-plastic composites</i>, Wiley Publishing, ISBN 978-0-470-14891-4, p.75-122;

10. Ocha O.O., Reddy J.N., *Finite element analysis of composite laminates*, Kluwer Academic Publisher, Dordrecht / Boston / London, 1992, ISBN 0-7923-1125-6;
11. Popa Alexandru Constantin V., Cerbu Camelia, *Introducere în Metoda Elementelor Finite*, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2013, ISBN 978-606-19-0332-0, 562 pagini;
12. Springer G. S., *Environmental Effects, Environmental Effects on Composite Materials*, vol. 3, Editor Springer, G ., S., Lancaster, PA: Technomic Publishing Company, 1988;
13. Timoshenko S. P., Woinowsky-Krieger S., *Teoria plăcilor plane și curbe*, Editura Tehnică, București, 1968;
14. Vlase, S., Teodorescu, H., Purcărea, R., Modrea, A. - *Mecanica materialelor compozite armate cu fibre*, Ed. Infomarket, 2008. ISBN 978-973-8204-98-0.

Note /Precondiții / Obs.:

- cunoașterea noțiunilor fundamentale și a metodelor de calcul din Mecanică și Rezistența materialelor;
- cunoașterea noțiunilor de bază din Teoria elasticității;
- cunoașterea noțiunilor de bază despre materiale compozite stratificate armate cu țesături.

Conducător de doctorat,

Prof. dr. ing.  Cerbu


Coordonatorul
domeniului de doctorat,

Prof. dr. ing. mat. Sorin Vlase

Semnătură

