

<b>Tantárgy neve: Szálerősítéssel műanyag szerkezetek tervezése és optimalizálása</b>	<b>Tantárgy NEPTUN kódja: GEGTT474</b>
<b>Tantárgyfelelős (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Kovács György, egyetemi docens, Ph.D.</b>	
tanóra: típusa ea. / szem. / gyak. / konz. és száma: <b>2 előadás az adott félévben (2+0)</b>	
számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb <sup>1</sup> ): <b>kollokvium</b>	
tantárgy tantervi helye (őszi/tavaszi félév): <b>őszi és tavaszi félév</b>	
előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
<b>A tárgy feladata és célja:</b>	
A szálerősítéssel műanyag rétegelt szerkezetek mikro- és makromechanikai számítási módszereinek elsajátítása. A rétegelt szerkezetű szálerősítéssel műanyag kompozitok felhasználásával megalkotható szendvicsszerkezetek és cellalemezes szerkezetek tervezési és optimalizációs módszereinek megismerése.	
<b>Tantárgy leírása:</b>	
A hagyományos és a kompozit anyagok összehasonlítása. A szálerősítéssel műanyag kompozitok előnyei, főbb típusai és jellegzetes alkalmazási körei. A szálak és a mátrix anyagok főbb típusai és azok jellemzői. A rétegelt szerkezetű szálerősítéssel műanyag kompozitok főbb típusai. A rétegelt szerkezetű szálerősítéssel műanyag kompozitok mikro- és makromechanikai számítási módszerei (az egyes rétegek, valamint az azokból összeállított laminát mechanikai jellemzőinek számítása a CLT elmélettel). Pultrudált szálerősítéssel műanyag I- és szekrényszelvényű tartók méretezési módszere. Rétegelt szerkezetű szálerősítéssel műanyag kompozitok felhasználásával megalkotható szendvicsszerkezetek és cellalemezes szerkezetek optimalizációs módszerei, az optimalizálás során alkalmazott célfüggvények és méretezési feltételek feltárása. Esettanulmányok.	
<b>Kötelező irodalom:</b>	
Barbero E. J.: Introduction to composite materials design, Taylor & Francis, USA, 1999, ISBN: 1-56032-701-4 Jones R. M.: Mechanics of Composite Materials, CRC Press, 1998, ISBN: 978-1560327127	
<b>Ajánlott irodalom:</b>	
Bor Z. Jang: Advanced Polymer Composites, The Materials Information Society, 1994, ISBN: 978-0871704917 Dato M. H.: Mechanics of fibrous composites, Elsevier, London, USA-New York, 1991, ISBN 1-85166-600-1	