

FISA DISCIPLINA

Denumirea disciplinei	CAPTAREA ȘI CONVERSIA ENERGIEI PROVENITE DIN VÂNT ȘI VALURI
------------------------------	--

Codul disciplinei		Semestrul	2	Credite	
-------------------	--	-----------	---	---------	--

Facultatea	Facultatea de Instalații pentru Construcții	Numărul orelor pe Semestru/activități				
Domeniul	Ingineria Instalațiilor	Total ore	C	S	L	P
Specializarea	Program master TPPMU	14			14	-

Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specialitate, DC – disciplină complementară	DS
Categoría formativă a disciplinei DO = disciplină obligatorie, DOp. = disciplină opțională, DF = disciplina facultativă	DO

Discipline Anterioare	Obligatorii (condiționate)	Hidraulica;Termotehnica
	Recomandate	Ingineria vântului
Obiectivele disciplinei	Inșușirea cunoștințelor teoretice și căpătarea deprinderilor practice necesare rezolvării problemelor privind calculul potențialului eolian și al valurilor și alegerea optimă a captatorilor eolieni și de val. Sunt tratate atât elemente generale privind caracteristicile vântului și valurilor, cât și elemente strict aplicative, necesare specialiștilor în alegerea, montarea și exploatarea instalațiilor de captare și conversie a energiilor mecanice regenerabile.	
Conținutul tematic/Nr. ore alocate (descriptori)	<p>Conținutul activității de curs</p> <p>1.Caracteristicile vântului din stratul limită atmosferic 2.Metode de calcul pentru potențialul eolian al amplasamentului : metode statistice și metode probabilistice 3. Prezentarea principalelor tipuri de turbine eoliene cu ax vertical și cu ax orizontal 4.Captarea, conversia și utilizarea energiei eoliene</p> <p>5.Caracteristicile valurilor de vânt în zona litoralului românesc al Mării Negre 6.Calculul potențialului energetic al valurilor gravitaționale 7.Prezentarea principalelor tipuri de captatori de energia valurilor 8. Captarea, conversia și utilizarea energiei valurilor</p> <p>Conținutul activității de laborator</p> <p>1.Calculul potențialului energetic eolian în zona litoralului românesc prin metode statistice și prin metoda probabilistică a lui Rayleigh 2. Calculul energiei eoliene captate de o turbină eoliană cu geometrie cunoscută amplasată în zona litoralului românesc 3. Determinarea energiei electrice produse de o turbină eoliană pe baza curbei de putere 4. Modelarea în tunel aerodinamic a unei instalații de captare a energiei eoliene</p> <p>5. Calculul potențialului energetic al valurilor în zona litoralului românesc al Mării Negre 6.Determinarea puterii valurilor pe unitatea de front de val în zona litoralului românesc 7.Modelarea în canalul cu valuri a unei instalații de captare a energiei valurilor</p>	<p style="text-align: right;">2 ore</p> <p style="text-align: right;">2ore</p> <p style="text-align: right;">2 ore</p> <p style="text-align: right;">1 oră</p> <p style="text-align: right;">2 ore</p> <p style="text-align: right;">2 ore</p> <p style="text-align: right;">2 ore</p> <p style="text-align: right;">1 oră</p> <p style="text-align: right;">2 ore</p> <p style="text-align: right;">2 ore</p> <p style="text-align: right;">2 ore</p> <p style="text-align: right;">2 ore</p> <p style="text-align: right;">2 ore</p> <p style="text-align: right;">2 ore</p> <p style="text-align: right;">2 ore</p>

Forma de evaluare (E-examen, C-colocviu)		E
Stabilirea notei finale (procentaje)	- răspunsurile la examen	40%
	- întocmirea și susținerea lucrărilor/temelor de laborator	60%

Bibliografie minimală	<p>1.Degeratu, M., Bandoc, G. – <i>Instalații și echipamente pentru utilizarea energiei mecanice nepoluante. Utilizarea energiei valurilor</i>. Editura Matrix Rom, 106 pagini, ISBN 978-973-755-205-1, București, 2007.</p> <p>2.Bandoc, G., Degeratu, M. – <i>Instalații și echipamente pentru utilizarea energiei mecanice nepoluante. Utilizarea energiei vântului</i>. Editura Matrix Rom, 135 pagini, ISBN 978-973-755-206-8, București, 2007.</p> <p>3.Degeratu, M.-<i>Stratul limită atmosferic</i>. Editura Orizonturi Universitare, 178 pagini, Colecția Hidraulica Ingineriei Mediului, ISBN: 973-8109-89-2, Timișoara, 2002.</p>
Lista materialelor didactice necesare	Retea de calculatoare, standuri didactice

Competențe asigurate studentului	Calculul energetic și de optimizare pentru soluții inovative specifice instalațiilor de captare și conversie a energiilor mecanice din vânt și valuri cu aplicații directe, specifice pentru România.
---	---

Titular de disciplina	Gradul didactic, titlul, prenumele, numele	Semnătura
	<i>Prof.dr.ing.Mircea Degeratu</i> <i>Conf. dr.ing.Andrei Georgescu</i>	

Legenda: C – ore de curs, S – ore de seminar, L – ore de laborator, P - practică