

**R O M A N I A**  
**MINISTERUL EDUCATIEI, CERCETARII TINERETULUI SI SPORTULUI**  
**FACULTATEA DE INSTALATII**  
**PROFILUL : INSTALATII**  
**SPECIALIZAREA : INSTALATII ȘI ECHIPAMENTE PENTRU PROTECȚIA ATMOSFEREI**  
**Forma de învățământ : ingineri, cursuri de zi**

**FIȘA DISCIPLINEI**

Denumirea disciplinei	<b>SISTEME SI ECHIPAMENTE PENTRU MASURAREA SI CONTROLUL POLUARII</b>			<b>Cod: U02.04.INS.09.7.OB.04.DPS</b>	
Anul de studiu	<b>IV</b>	Semestrul	<b>7</b>	Tipul de evaluare finala (E, C, V, PR)	<b>E</b>
Regimul disciplinei (OB - obligatorie, OP - optionala, F - facultativa)				<b>OB</b>	Numar de credite
					<b>4</b>
Total ore din planul de invatamant	<b>70</b>	Total ore studiu individual		<b>14</b>	Total ore pe semestru
					<b>84</b>
Categoria formativa a disciplinei	<b>PF</b> - fundamentala, <b>PTG</b> - tehnica generala, <b>PIG</b> - ingineriasca generala, <b>PS</b> - de specialitate, <b>ELS</b> - educatie pentru promovarea valorilor democratiei, tehnici de comunicare si limbi straine;				<b>DPS</b>
Titularul(a) disciplinei	<i>prof.univ.dr.ing.Sorin Caluianu</i>				

Facultatea	Instalatii
Domeniul	Instalatii
Specializarea	Instalatii si echipamente pentru protectia atmosferei

Numarul total de ore pe sem. din planul de invatamant				
Total	C	S	L	P
<b>70</b>	<b>42</b>	<b>-</b>	<b>28</b>	<b>-</b>

Obiectivele disciplinei in termeni de competente	Disciplina ofera competente de proiectare si executie în domeniul masurarii si controlului poluarii atmosferei prin cunoastrea aparatelor, dispozitivelor si sistemelor actuale de supraveghere si control a calitatii aerului.	
<i>Continutul disciplinei (curs, aplicatii, activitati practice etc.)</i>	<b>Curs</b>	<b>Ore</b>
	1. Generalitati.Scurt istoric.Principalele probleme ale poluarii atmosferei.	<b>3</b>
	2. Metode si mijloace de masurare ale poluarii atmosferei.Erori de masura.	<b>3</b>
	3. Aparate electronice pentru masurarea si controlul poluarii atmosferei(AEMC).Structura si caracteristicile generale ale AEMC.	<b>3</b>
	4. Senzori electrochimici de gaze poluante:senzori de gaz prin combustie catalitica; senzori electrochimici de gaze;senzori de gaze cu bioxid de staniu.	<b>3</b>
	5. Senzori inteligenti pentru detectarea si masurarea poluantilor atmosferici.	<b>3</b>
	6. Circuite electronice de prelucrare a semnalelor.Circuite de masurare, adaptare, amplificare si esantionare pentru transductoare specializate. Multiplexoare si demultiplexoare	<b>3</b>

	7. Microprocesoare aferente AEMC.	3
	8. Metode fizico-chimice pentru determinarea compozitiei atmosferei. Clasificarea metodelor pentru supravegherea calitatii aerului	3
	9. Analizoare de gaz prin metode de absorbtie a radiatiilor	3
	10. Analizorul de ozon prin fotometrie în ultraviolet. Analizoare de gaze prin metode colorimetrice. Analizoare de gaz prin fuorescenta.	3
	11. Analizorul de SO <sub>2</sub> prin fuorescenta. Analizorul de NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> prin chimiluminiscenta.	3
	12. Masurarea prafului din aerul ambiant prin absorbtia radiatiei beta. Analizoare de gaz prin metode fizice. Analizorul de O <sub>2</sub> .	3
	13. Analizoare de gaz cromatografice	3
	14. Sisteme inteligente de monitorizare si control a calitatii aerului. Utilizarea microinformaticii si inteligentei artificiale în realizarea de instrumente specifice de evaluare a poluarii atmosferei.	3
	<b>Laborator</b>	
	1. Prezentarea laboratorului. Protectia muncii si securitate la incendiu .	2
	2. Tratarea statistica a erorilor de masurare. Aplicare la masurarea repetata a unei rezistente electrice	2
	3. Tratarea statistica a erorilor de masurare. Aplicare la masurarea repetata a temperaturii.	2
	4. Studiul senzorilor electrochimici de gaze poluante: senzori de gaz prin combustie catalitica. Calculul erorilor de masurare.	2
	5. Studiul senzorilor inteligenti pentru detectarea si masurarea poluantilor atmosferici.	2
	6. Studiul microprocesoarelor aferente AEMC	2
	7. Studiul analizoarelor de gaz prin metode de absorbtie a radiatiilor.	2
	8. Studiul analizorului de ozon prin fotometrie în ultraviolet	2
	9. Studiul analizorului de SO <sub>2</sub> prin fuorescenta	2
	10. Studiul analizorului de NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> prin chimiluminiscenta.	2
	11. Studiul analizorului de O <sub>2</sub> .	2
	12. Studiul analizoarelor de gaz cromatografice.	2
	13. Refacerea lucrarilor	2
	14. Colocviul de laborator	2

La stabilirea notei finale se iau in considerare	Ponderea in notare exprimata in procente
1. Raspunsurile la examen - colocviu (examinare finala)	70
2. Sustinerea lucrarilor practice de laborator	20
3. Sustinerea finala a proiectelor	-
4. Testarea periodica prin lucrari de control	-
5. Testarea continua pe parcursul semestrului	10
6. Activitati de intocmire a unor teme, referate, eseuri, proiecte ...	-
7. Alte activitati (de precizat) .....	-
Descrieti modalitatea practica de evaluare finala.	
<b>E : lucrare scrisa descriptiva + rezolvarea unor probleme specifice aferente poluarii atmosferei</b>	

Estimati timpul total de ore pe semestru al activitatiilor de studiu individual solicitate studentului (fiecare rand se completeaza dupa caz)			
1. Studiul notitelor de curs	5	8. Pregatirea pentru examinare finala	22*
2. Studiul suporturilor de curs - manuale, carti, etc.	5	9. Participarea la consultatii	2*

3. Studiul bibliografiei minimale recomandate	3	10. Documentarea in teren	-
4. Activitatile specifice de pregatire	-	11. Documentarea suplimentara in biblioteca	-
5. Intocmirea de teme, referate, eseuri etc.	-	12. Documentarea prin reseaua Internet	-
6. Pregatirea pentru lucrari de verificare	1	13. Alte activitati.....	-
7. Pregatirea pentru prezentari orale	-	14. ....	-
		TOTAL ore studiu individuale pe semestru = 14+24*	