FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea[1] / Departamentul[2]	Facultatea de Inginerie din Hunedoara / Departamentul de Inginerie și Management
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod [3])	Ingineria autovehiculelor / 160
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule rutiere / 30 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă[4]			Controlul și reducerea poluării/DS				
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză			Control and reduction of pollution				
2.2 Titularul activităţilor de curs			Șef lucr. dr. ing. Dascăl Amalia				
2.3 Titularul activităţilor aplicative[5]			Șef lucr. dr. ing. Dascăl Amalia				
2.4 Anul de studii[6]	IV	**2.5** Semestrul	II	**2.6** Tipul de evaluare	E	**2.7** Regimul disciplinei[7]	DOP

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) [8]

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	**3.2** ore curs	2	**3.3** ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	**3.2*** ore curs	28	**3.3*** ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	**3.5** ore practică		**3.6** ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/ semestru	, format din:	**3.5*** ore practică		**3.6*** ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	4,92 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			2
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,92
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	69 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			23
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			23
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			23
3.8 Total ore/săptămână [9]	8,92				
3.8* Total ore/semestru	125				
3.9 Număr de credite	5				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Parcurgerea disciplinelor: Matematică, Chimie, Fizică, Termotehnică și mașini termice, Mecanica fluidelor, Electronică, Echipament electric și electronic auto, Procese și caracteristici ale MAI, Calculul și construcția MAI, Dinamica autovehiculelor, Calculul și construcția autovehiculelor
4.2 de rezultatele învățării	• Principii și metode de bază în identificarea măsurilor de reducere și control a poluării

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector, calculator şi conexiune la Internet.
5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	• Sală de laborator echipată corespunzător obiectivelor disciplinei (cu echipamente, standuri, machete corespunzătoare.

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• C2. Studentul/absolventul analizează și argumentează rezultate teoretice, experimentale și documentația tehnică asociată specializării autovehicule rutiere.
Abilități	• A5. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și utilizarea metodelor avansate de analiză în construcția și exploatarea autovehiculelor.. • A8. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale prin selectarea, combinarea, și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii specifice autovehiculelor rutiere.
Responsabilitate și autonomie	• RA1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice specializării. • RA2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice specializării. • RA3. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru dezvoltarea profesională continuă, folosind surse de informare tehnică de specialitate și tehnici moderne de învățare. • RA4. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru activități și proiecte de întreținere, diagnosticare și reparare a autovehiculelor, respectând standardele de calitate și de mediu.

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- Disciplina are ca obiectiv general formarea competențelor teoretice și aplicative privind analiza, controlul și reducerea poluării generate de autovehiculele rutiere, în corelație cu cerințele tehnice, de calitate și de protecție a mediului.
- Obiectivele specifice urmăresc însușirea noțiunilor fundamentale privind sursele și mecanismele producerii poluării chimice și fonice generate de traficul rutier, dezvoltarea capacității de elaborare a proiectelor tehnice orientate spre reducerea poluării, prin utilizarea adecvată a conceptelor, metodologiilor și tehnologiilor specifice domeniului, precum și formarea unei atitudini responsabile privind respectarea standardelor de calitate și de mediu în activitățile de exploatare, diagnosticare și întreținere a autovehiculelor. Aceste obiective contribuie la formarea unui specialist capabil să analizeze, să proiecteze și să implementeze soluții eficiente pentru diminuarea impactului autovehiculelor rutiere asupra mediului.

8. Conţinuturi[10]

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare[11]
1. Poluarea mediului şi schimbările climatice .	2	Prelegere, studiu de caz, exemplificări, dezbatere, conversație
2. Poluarea mediului de către autovehicule în contextul urbanizării şi globalizării	2	
3. Legislaţie antipoluare	2	
4. Controlul şi reducerea poluării la autovehicule echipate cu motoare cu aprindere prin scânteie	2	
5. Controlul şi reducerea poluării la autovehicule echipate cu motoare cu aprindere prin comprimare	2	
6. Metode şi echipamente de măsurare a concentraţiei noxelor chimice din gazele de evacuare	4	
7. Controlul şi reducerea poluării fonice dată de autovehicule	2	
8..Reducerea poluării prin utilizarea combustibililor alternative	2	
9. Controlul poluării mediului prin refolosirea şi recircularea materialelor obţinute din dezmembrarea autovehiculelor scoase din uz. Dezvoltarea durabilă	2	
10. Tehnologii alternative și de viitor pentru reducerea poluării mediului	4	

Bibliografie[12] **Dascăl,** A., Ivan, Fl., *Controlul și reducerea poluării la autovehiculele rutiere*, Editura Cermi, Iași, 2013
Chiru, A., Benea, B., *Tehnologii noi pentru fabricarea autovehiculelor*, Reprografia Universităţii Transilvania Braşov, 2010.
Negrea, V.D., Sandu, V., *Combaterea poluării mediului în transporturile rutiere*, Editura Tehnică, Bucureşti, 2000.
Bobescu, Gh., ş.a., *Motoare pentru automobile şi tractoare*, Editura Tehnică Info, Chişinău, vol.1 – 1997, vol.2 – 1998.
H.H., Braess, U., Seifert, *Handbook of Automotive Engineering*, 2005.
Oprean, M.I., *Automobilul modern. Cerinţe, Restricţii, Soluţii*, Editura Academiei Române, 2003.
Cofaru, C., ş.a., *Transport şi ingineria mediului*, Editura Universităţii Transilvania Braşov, 2007 Determinarea compușilor poluanți din gazele de eșapament pentru motorul cu ardere prin scânteie

8.2 Activităţi aplicative[13]	Număr de ore	Metode de predare
Laborator/ și în varianta online 1. Determinări experimentale: măsurarea CO, HC şi a intensităţii fumului emis de motoarele cu aprindere prin comprimare (m.a.c) 2. Determinări experimentale: măsurarea noxelor emise de motoarele cu aprindere prin scânteie (m.a.s) 3. Determinarea experiementală a noxelor emise de motoarele alimentate cu GPL 4. Efectuarea unui bilanț energetic pentru un autovehicul rutier, cu calculul emisiilor de noxe/temă de casă – temă individuală 5. Determinarea cantității de particule emise prin uzura pneurilor 6. Determinarea cantității de particule emise prin uzura discurilor și garniturilor de ambreiaj	14	Experiment, lucrul în grup, măsurări pe stand , Aplicație practică în cadrul unui service auto pentru un motor mas, mac și GPL; Expunere și aplicații. Studii de caz. Schițe, grafice, planșe didactice, Filme didactice, acces internet, Materiale, instrumente, echipamente de laborator

Bibliografie[14] **Dascăl**, A., Ivan, Fl., *Controlul și reducerea poluării la autovehiculele rutiere*, Editura Cermi, Iași, 2013
Chiru, A., Benea, B., *Tehnologii noi pentru fabricarea autovehiculelor*, Reprografia Universităţii Transilvania Braşov, 2010.
Negrea, V.D., Sandu, V., *Combaterea poluării mediului în transporturile rutiere*, Editura Tehnică, Bucureşti, 2000.
Bobescu, Gh., ş.a., *Motoare pentru automobile şi tractoare*, Editura Tehnică Info, Chişinău, vol.1 – 1997, vol.2 – 1998.
H.H., Braess, U., Seifert, *Handbook of Automotive Engineering*, 2005.
Oprean, M.I., *Automobilul modern. Cerinţe, Restricţii, Soluţii*, Editura Academiei Române, 2003.
Cofaru, C., ş.a., *Transport şi ingineria mediului*, Editura Universităţii Transilvania Braşov, 2007

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1** Criterii de evaluare[15]	**9.2** Metode de evaluare	**9.3** Pondere din nota finală
9.4 Curs	Cunoștinte teoretice și practice aplicate în rezolvarea subiectelor	Examen scris (durată 3 ore) şi oral	Nota la examen are o pondere de 66 % din nota finală
9.5 Activităţi aplicative	**S:**		
	L: Se verifică nivelul de pregătire al fiecărei lucrări de laborator. Se verifică capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Evaluare continuă pe parcursul semestrului pe baza activității individuale după finalizarea lucrării de laborator/temei de casă	34%
	P[16]**:**		
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanţă (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor[17])			
• Interes constant manifestat pentru însuşirea disciplinei;			

- Efectuarea lucrărilor de laborator şi a proiectului corelată cu rezolvarea corectă a 50% din cerinţele itemilor de la proba scrisă;
- Cunoştinţe minime teoretice privind noţiunile de bază legate de manevrarea unităţilor de măsură implicate în mărimile specifice disciplinei, stabilirea relaţiilor cauzale pentru fenomenele studiate, efectuarea unui bilanţ energetic al sistemului studiat, generalităţi privind mijloacele de cuantificare a gradului de poluare in trafic urban.

Data completării 10.09.2026	**Titular de curs** **(semnătura)**	**Titular activităţi aplicative** **(semnătura)**
Director de departament **(semnătura)**	**Data avizării în Consiliul Facultăţii**[18] 23.09.2026	**Decan** **(semnătura)**