Fișă de disciplină

Numele disciplinei	Machines hydrauliques						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor			Domeniu:	Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30			Cod disciplină:	1774		
Anul de studiu:	3	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	E	Credite ECTS (CR):	E(C)	5	
Semestrul:	1				P	0	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DD	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OB	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:	Activitate didactică neasistată	28	Activitate didactică asistată parțial	0

Activitate didactică asistată integral:	56	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		2	0	2	0

Departament	Departamentul de Hidraulică, Edilitate și Protecția Mediului
Cadru didactic titular:	Prof. univ. Georgescu Andrei Mugur

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
Connaissances : L'étudiant connaîtra le fonctionnement des pompes et des ventilateurs, éléments clés dans les installations de construction, ainsi que maîtrisera les principes de base du transfert d'énergie dans ce type de machines. Compétences : L'étudiant sera capable de comprendre l'interaction entre les pompes/ventilateurs et le système dont ils font partie, et appliquera un raisonnement spécifique aux calculs d'ingénierie sur le terrain. Ils comprendront également les limitations fonctionnelles des capacités de travail des pompes, dues au phénomène de cavitation, et seront capables d'effectuer des calculs d'ingénierie dans ce domaine. Responsabilité et autonomie : L'étudiant sera capable d'appliquer les connaissances acquises pour réaliser des travaux de conception sur des systèmes hydrauliques équipés de machines hydrauliques et démontrera sa capacité à travailler de manière autonome et en équipe.

Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Générateurs hydrauliques. Paramètres fondamentaux des générateurs hydrauliques. L'interdépendance des paramètres fondamentaux (2h) 2. Le fonctionnement des générateurs hydrauliques dans d'autres conditions que celles pour lesquelles ils ont été projetés (2h) 3. L'encadrement des générateurs dans les systèmes hydrauliques qui peuvent être réduits aux systèmes unifilaires (2h) 4. L'accouplement des générateurs hydrauliques en série et en parallèle (2h) 5. L'encadrement des accouplements en série et en parallèle des générateurs dans des systèmes hydrauliques (2h) 6. Cavitation. Effets de la cavitation sur les pompes. Paramètres qui gouvernent le phénomène de cavitation. Point de fonctionnement de cavitation (2h) 7. Turbogénérateurs. Classification. Le mouvement idéalisé du fluide par la roue. Le mouvement réel du fluide par la roue. Le rendement volumique. Le rendement mécanique (4h) 8. Similitudes des turbomachines. L'influence des facteurs internes (fonctionnels) et des facteurs extérieurs sur les courbes caractéristiques

	(2h) 9. La force de poussée axiale (2h) 10. Principaux types de turbopompes (2h) 11. Ventilateurs. Classification. Les paramètres fondamentaux des ventilateurs. Principaux types de ventilateurs (2h) 12. Le réglage des turbomachines. Possibilités de réglage. Paramètres pour l'énergie consommée pour le réglage. Des schémas de réglage (2h) 13. Générateurs volumiques. Classification. Les paramètres de fonctionnement des générateurs volumiques. Les principaux types des générateurs volumiques (2h)
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	Détermination expérimentale des caractéristiques énergétique, de puissance et de rendement pour un turbogénérateur (4 h) 1. Détermination expérimentale de caractéristique énergétique pour l'accouplement des générateurs hydrauliques en série (2 h) 2. Détermination expérimentale de caractéristique énergétique pour l'accouplement des générateurs hydrauliques en parallèle (2 h) 3. Détermination expérimentale des caractéristiques énergétiques pour deux vitesses de rotations différentes (2 h) 4. Détermination expérimentale de caractéristique de cavitation pour un turbogénérateur (2 h) 5. Applications sur le point de fonctionnement d'un générateur hydraulique dans un système hydraulique (2 h) 6. Applications sur le point de fonctionnement de l'accouplement des générateurs hydrauliques en série (4 h) 7. Applications sur le point de fonctionnement de l'accouplement des générateurs hydrauliques en parallèle (4 h) 8. Applications sur le point de fonctionnement d'un générateur hydraulique pour la modification de la vitesse de rotation (4 h) 9. Applications sur le fonctionnement en cavitation d'un générateur
3. Bibliografie	Hașegan L.V., Anton A., Machines hydrauliques – 95 p., Ed. Matrix Rom, ISBN 973-685-286-5, București, 2001 Georgescu, A.M., Georgescu, S.C., Hașegan, L.V., Coșoiu, C.I., Degeratu, M., Stroia, L. Standuri experimentale pentru hidraulica instalatiilor, 94 pag. Ed. Orizonturi universitare, ISBN 978-973-638-545-2, Timisoara, 2013

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.50
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00
2.2 Laborator	0.20
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.30
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.00
4. Alte criterii (se vor specifica)	0.00
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
Applications obtenues Soutenance de l'examen (sujets: 1 application - n1, 2 sujets théoriques - n2, n3 évaluées individuellement et notées de 1 a 10). Présentation des résultats des travaux pratiques – n4, notée de 1 a 5. Participation aux classes – n5, notée de 1 à 5. Note finale N. N = 2.5*(n1+n2+n3+n4+n5)/10	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore

1. Studiu notițe de curs	9	8. Studiu pentru examinarea finală	10
2. Studiu bibliografie obligatorie	4	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	0	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	0	12. Studiu resurse internet	0
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	5	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	28

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Conf. univ. Iancu Iulian
	Titular de disciplină:
	Prof. univ. Georgescu Andrei Mugur

Numele disciplinei	Machines électriques						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor			Domeniu:	Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30			Cod disciplină:	1775		
Anul de studiu:	3	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	E	Credite ECTS (CR):	E(C)	5	
Semestrul:	1				P	0	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DD	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OB	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată	28	Activitate didactică asistată parțial	0
Activitate didactică asistată integral:	56	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		2	0	2	0

Departament	Departamentul de Inginerie Electrică în Construcții și Instalații
Cadru didactic titular:	Șef lucr. univ. Sanda Elena

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
Connaissances : l'étudiant connaîtra et sera capable d'expliquer les principes de fonctionnement des machines électriques tournantes, les équations qui régissent leur fonctionnement dans les différents régimes de fonctionnement, leurs caractéristiques et régimes de fonctionnement, les processus thermodynamiques qui se déroulent dans un moteur et les critères nécessaire au choix d'une machine électrique tournante. Compétences : l'étudiant sera capable d'appliquer les connaissances théoriques acquises pour créer un schéma électrique d'alimentation d'une machine électrique rotative, pour actionner diverses applications, installations, machines ou équipements, il sera capable de mesurer et de modifier les paramètres de fonctionnement d'une machine rotative. machine électrique, il sera en mesure de choisir le type et les paramètres nominaux d'une machine électrique tournante pour une application concrète particulière. Responsabilité et autonomie : l'étudiant pourra participer à des équipes multidisciplinaires concevant et créant des applications, des installations, des machines, des équipements ou des systèmes mécatroniques impliquant l'utilisation de machines électriques tournantes.

Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Machines electriques, generalites (2 heures) 2. Machine electrique asynchrone (2 heures) 3. Le champ magnétique tournant de la machine asynchrone. (2 heures) 4. Les équations des tensions et des courants de la machine asynchrone. (2 heures) 5. Fonctionnement à vide et en court-circuit de la machine asynchrone. (2 heures) 6. Couple électromagnétique de la machine asynchrone. (2 heures) 7. Caractéristique mécanique du moteur asynchrone. (2 heures) 8. Le démarrage du moteur asynchrone. (2 heures 9. Réglage de la vitesse des moteurs asynchrones. (2 heures) 10. Machines électriques à courant continu. (2 heures) 11. Connexions des machines à courant continu. (2 heures) 12. Caractéristiques lors du fonctionnement en moteur a excitation parallele. (2 heures 13. Le freinage de la machine à courant continu (2 heures) 14. Caractéristiques lors du fonctionnement alimenté sous tension variable. (2 heures).

2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1. .Présentation du laboratoire. Instructions de travaille. Construction de la machine asynchrone. (2 heures) 2. Travaux pratiques Essai à vide et essai en court-circuit de la machine asynchrone. (2 heures) Diagramme du cercle de la machine asynchrone. (2 heures) Détermination des paramètres du schéma équivalent sur phase de la machine asynchrone. (2 heures) Essai en charge du moteur asynchrone (2 heures) Relèvement de la caractéristique du couple et de la caractéristique mécanique du moteur asynchrone. (2 heures) Le démarrage du moteur asynchrone. (2 heures) Le freinage de la machine asynchrone. (2 heures) Caractéristiques de la machine à courant continu lors du fonctionnement en régime de génératrice a excitation indépendante. (2 heures) Caractéristiques de la machine à courant continu lors du fonctionnement en régime moteur a excitation parallele. (2 heures) Le démarrage du moteur à courant continu. (2 heures) Le freinage de la machine à courant continu. (2 heures) Récupération des travaux pratiques (2 heures) Colloque de labo. (2 heures)
3. Bibliografie	Gafencu ș.a. – Electrotehnică, măsurări și mașini electrice, 2000 Pecsi – Electrotehnică, mașini si acționări electrice – Note de curs, R. Pecsi, E.Darie -Îndrumar practic de utilizare a standului de încercare de laborator a mașinilor electrice trifazate asincrone R. Pecsi, E.Darie -Îndrumar practic de utilizare a standului de încercare de laborator a mașinilor electrice de curent continuu R. Pecsi - Mașini și acţionări electrice Culegere de probleme pentru studenţii Universităţii Tehnice de Construcţii București"

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.60
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.40
2.2 Laborator	0.00
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.00
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.00
4. Alte criterii (se vor specifica)	0.00
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
Notarea temei de casa in timpul semestrului Rezolvarea a doua probleme de masini electrice la examenul final Raspunsuri la intrebari din teoria masinilor electrice	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	14	8. Studiu pentru examinarea finală	4
2. Studiu bibliografie obligatorie	2	9. Ședințe de consultații	2
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	0	11. Studiu la bibliotecă adițional	0

5. Pregătire teme	4	12. Studiu resurse internet	2
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	28

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Șef lucr. univ. Badea Eugen Cristian
	Titular de disciplină:
	Șef lucr. univ. Sanda Elena

Numele disciplinei	Installations sanitaires						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor			Domeniu:	Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30			Cod disciplină:	1776		
Anul de studiu:	3	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	E/P	Credite ECTS (CR):	E(C)	4	
Semestrul:	1				P	3	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OB	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată	14	Activitate didactică asistată parțial	0
Activitate didactică asistată integral:	98	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		4	0	0	3

Departament	Departamentul de Sisteme Termo-hidraulice și pentru Protecția Atmosferei
Cadru didactic titular:	Șef lucr. univ. Iatan Elena Maria

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
La Discipline contribue à la préparation technique des étudiants dans la spécialisation Installations pour les constructions. Ce cours offre les connaissances de base sur la conception, la construction et l'exploitation des installations sanitaires pour des bâtiments des logements, industrielles, tertiaires etc. Les règles de conceptions pour les installations d'alimentation en eau froide, eau chaude, bouclage de l'eau chaude sanitaires sont exposées en détails. Ils sont également étudiés les installations pour la protection des bâtiments contre l'incendie, avec un accent sur les installations d'extinction de l'incendie en utilisant de l'éau. Les problèmes concernant l'evacuation des eaux usées et des eaux pluviales des bâtiments sont aussi détailles; des équipements spécifiques et de nouvelles technologies d'assainissement sont aussi traitees. La structure du cours reflète les travaux pratiques et les progrès scientifiques et techniques dans ce domaine, l'application de méthodes de calcul, la conception et la mise en oeuvre qui tiennent compte des équipements spécifiques.

Descrierea cursului:	
1. Curs	La demande et les besoins en eau. Les charactéristiques d'eau potable. Support digital 4h - Distribution de l'eau froide (différents systèmes, stations de pompage, installations a suppresseurs – règles de conception et dimensionnement) Support digital 7h - Distribution de l'eau dans les immeubles a grande hauteur Support digital 6h - Installations pour la lutte contre l'incendie utilisant l'eau (installations intérieures a robinets d'incendie, installations a sprinklers, installations a drenchers) Support digital 7h

	- Installations pour la production et distribution de l'eau chaude sanitaire Support digital 6h - Installations pour la circulation de l'eau chaude sanitaire Support digital 7h - Installations intérieures pour l'évacuation des eaux usées ménagères Support digital 6h - Installations intérieures pour l'évacuation des eaux pluviales Support digital 6h - Installations extérieures pour l'évacuation des eaux usées
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	Calcul des besoins en eau. Proposer une solution pour la canalisation d'eau froide; le calcul de ce réseau; LE SUJET EST DISCUTÉ INDIVIDUELLEMENT, 6h; Proposer une solution pour la canalisation d'eau chaude sanitaire; le calcul de ce réseau; 6h Proposer une solution pour le bouclage de l'eau chaude sanitaire; 6h Proposer une solution pour le pompage de l'eau et dimensionner les équipements correspondant; 6h Proposer une solution et dimensionner les equipments pour la production d'eau chaude sanitaire; 6h Les plans et le calcul des installations intérieures pour l'évacuation des eaux usées ménagères; 6h Les plans et le calcul des installations intérieures pour l'évacuation des eaux pluviales 6h
3. Bibliografie	1) Vintila St, Cruceru T, e. a. - Installations sanitaires et de gaz, EDP, 1995 (en roumain) 2) Collection des guides de l'AICVF – ECS. L'eau chaude sanitaire dans les bâtiments résidentiels et tertiaires. - 1991 3) Vintila St, Cruceru T, e. a. – Guide pour la conception et le calcul des installations sanitaires et de gaz, EDP, 1995 (en roumain) 4) Manualul de Instalatii – Volume S – Instalatii Sanitare – 2010

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.60
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00
2.2 Laborator	0.00
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.40
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.00

4. Alte criterii (se vor specifica)	0.00
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
Schema, descriere, functionare; Propunerea unei scheme; Alegerea echipamentelor; Probleme.	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	8	8. Studiu pentru examinarea finală	8
2. Studiu bibliografie obligatorie	4	9. Ședințe de consultații	4
3. Studiu bibliografie suplimentară	1	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	0	11. Studiu la bibliotecă adițional	2
5. Pregătire teme	0	12. Studiu resurse internet	1
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	28

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Conf. univ. Damian Manea Andrei
	Titular de disciplină:
	Șef lucr. univ. Iatan Elena Maria

Numele disciplinei	Installation de chauffage I						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor			Domeniu:	Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30			Cod disciplină:	1777		
Anul de studiu:	3	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	E	Credite ECTS (CR):	E(C)	5	
Semestrul:	1				P	0	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OB	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:	Activitate didactică neasistată	28	Activitate didactică asistată parțial	0

Activitate didactică asistată integral:	28	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		2	0	0	2

Departament	Departamentul de Sisteme Termo-hidraulice și pentru Protecția Atmosferei
Cadru didactic titular:	Conf. univ. Teodosiu Raluca Smaranda

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
Connaissances : L'étudiant sera capable de synthétiser, d'expliquer et de transmettre des informations concernant le fonctionnement et de l'interaction complexe des installations de chauffage intérieur avec le bâtiment, les occupants et les autres systèmes qui assurent le microclimat intérieur. Compétences : L'étudiant sera capable de dimensionner les installations de chauffage intérieur, mais aussi d'optimiser la solution de ces systèmes pour les bâtiments. Responsabilité et autonomie : l'étudiant sera en mesure de réaliser les projet technique des spécialistes du domaine des installations pour la construction en vue de la coordination et de la corrélation des travaux conçus. Il démontrera sa capacité à travailler de manière autonome et en équipe, en respectant les délais et les exigences de qualité établies.

Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Exigences thermiques pour l'utilisation des bâtiments en période froide (2h) 2. Demandes externes (1h) 3. Besoinà de chaleur(2h) 4. Systèmes de chauffage des bâtiments (6h) 5. Systèmes de chauffage à eau chaude(13h) 6, Calcul hydraulique des systèmes de chauffage (4h)
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1. Détermination des caractéristiques thermotechniques des éléments de construction (2h) 2. Vérification de la conformité thermoénergétique du bâtiment (2h) 3. Détermination du besoin de chauffage (3h) 4. Le choix et l'emplacement des corps de chauffage, y compris la partie dessinee (6) 6. Dimensionnement hydraulique du réseau de distribution (13h) 7. Choix et placement des équipements de comptage, de régulation hydraulique, de régulation de l'apport de chaleur, de contrôle et d'exploitation (2h)
3. Bibliografie	1. Manualul de Instalatii – Instalatii de Incalzire, Ed. Artecno Bucuresti SRL, 2010, ISBN Manualul instalatorului 978-973-85936-5-7 ISBN Volum Instalatii de Incalzire 978-973-85936-6-4

	2. Florin Iordache, Bogdan Caracaleanu, Vlad Iordache, Termotehnica constructiilor. Culegere de probleme rezolvate, Editura MATRIX ROM, Bucuresti, 2006, ISBN

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.50
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00
2.2 Laborator	0.00
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.00
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.00
4. Alte criterii (se vor specifica) évaluation en cours de route	0.50
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
examen: epreuve ectrite, 5-6 questions; max. 180 min.	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	4	8. Studiu pentru examinarea finală	6
2. Studiu bibliografie obligatorie	5	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	6	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	0	12. Studiu resurse internet	2
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	3	13. Alte activități (se enumeră)	28
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	2	Numărul total de ore:	56

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Conf. univ. Damian Manea Andrei
	Titular de disciplină:
	Conf. univ. Teodosiu Raluca Smaranda

Numele disciplinei	Appareils thermiques						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor			Domeniu:	Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30			Cod disciplină:	1778		
Anul de studiu:	3	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	E/P	Credite ECTS (CR):	E(C)	3	
Semestrul:	1				P	3	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DD	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OB	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:	Activitate didactică neasistată	14	Activitate didactică asistată parțial	0

Activitate didactică asistată integral:	70	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		3	0	0	2

Departament	Departamentul de Termotehnică și Echipamente Termice
Cadru didactic titular:	Conf. univ. Antonescu Nicolae

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
Connaissances : l'étudiant sera capable d'expliquer les concepts de base liés au fonctionnement, au dimensionnement, à la régulation et au fonctionnement des appareils thermiques. Compétences : l'étudiant sera capable d'appliquer les concepts de base pour la réalisation de balances spécifiques aux appareils thermiques et d'effectuer des calculs de dimensionnement et de vérification, spécifiques à ces équipements. L'étudiant aura la capacité d'optimiser la mise en œuvre d'appareils thermiques dans des applications d'ingénierie. Responsabilité et autonomie : l'élève pourra participer à la conception des appareils de chauffage en apprenant des éléments spécifiques de cette activité.

Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Échangeurs de chaleur. Les agents thermiques, les classifications, l'équation du bilan thermique. (2 heures) 2. Des solutions constructives. Échangeurs de chaleur tubulaires. Technologie spécifique, élasticité des solutions. Particularités de calcul. (4 heures) 3. Échangeurs de chaleur à plaques. Caractéristiques constructives et fonctionnelles. (3 heures) 4. Échangeurs de chaleur avec changement d'état d'agrégation de l'agent thermique : condenseur ; facteurs influençant le processus de transfert de chaleur, solutions de construction spécifiques. Particularités de calcul. (2 heures) 5. Échangeurs de chaleur à stockage. Types de chaudières constructives. Particularités de calcul. (2 heures) 6. Carburants. Combustion. Aspects chimiques, air nécessaire à la combustion, gaz de combustion résultants. Aspects cinétiques de la combustion – le front de flamme. (3 heures) 7. Allumage et stabilisation de la flamme. (3 heures) 8. Brûleurs pour combustibles gazeux et/ou liquides. Utilisation de l'hydrogène comme substitut aux hydrocarbures (2 heures) 9. Systèmes de combustion de combustibles biogènes. (2 heures) 10. Le bilan thermique général de la chaudière. Bilan partiel par zones. (3 heures) 11. Foyers et systèmes convectifs. Types constructifs et méthodes de

	calcul (3 heures) 12. Solutions constructives des chaudières de faible puissance. (2 heures) 13. Chaudières à condensation. Variantes modernes de foyers et de surfaces convectives. (3 heures) 14. Chaudières de puissance moyenne et élevée pour l'eau chaude et la vapeur. (6 heures) 15. Chaudières à combustible biogène (2 heures)
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1. Conception d'un échangeur de chaleur : - Description de la solution de construction et du thème de conception (2 heures) - Calcul du pré-dimensionnement (3 heures) - Calcul final (3 heures) - dimensionnement de l'isolation et calcul hydraulique (2 heures) - réalisation du dessin d'ensemble. (2 heures) 2. Conception d'une chaudière - Description de la solution de construction et du thème de conception (2 heures) - calcul de la combustion (2 heures) - Bilan général (2 heures) - Évaluation de la zone (2 heures) - Dimensionnement de l'épidémie (2 heures) - calcul du système convectif (2 heures) - Équilibrer les surfaces (2 heures) - Eléments de dessin et de calcul gazodynamique (2 heures)
3. Bibliografie	Bibliografie obligatorie: 1) Aparate Termice – CURS - Paul-Dan STANESCU, Nicolae ANTONESCU, Editura MATRIXROM 2013 – ISBN 978-973-755-878-7. 2) Transfer de căldură- CURS- Răzvan Calotă, Editura Matrix Rom, 2011, ISBN 978-606-25-0631-5 2) Indrumator de proiectare – Schimbatoare de caldura – Nicolae ANTONESCU s.a. – Editura CONSPRESS – 2003 3) Indrumator de proiectare – Cazane – Nicolae ANTONESCU, s.a. – Editura MATRIXROM – 2006."

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.60
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00
2.2 Laborator	0.00
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.40
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.00
4. Alte criterii (se vor specifica)	0.00
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
L'évaluation de l'activité du projet comprend le suivi de la bonne résolution de chaque étape de calcul et la bonne compréhension des phénomènes associés. La participation à des activités d'enseignement assisté doit respecter les exigences minimales spécifiées dans le règlement relatif à l'organisation de l'activité d'enseignement. L'examen final de la partie cours consiste à rédiger un document écrit avec 4 à 6 sujets, le temps	

de résolution des sujets est de 120 à 180 minutes. Les sujets relevés en cours de route reprennent le score obtenu et n'affectent pas le temps de travail total. Projet : l'évaluation du projet est réalisée selon les dispositions du Règlement relatif à l'organisation de l'activité pédagogique

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	10	8. Studiu pentru examinarea finală	8
2. Studiu bibliografie obligatorie	2	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	0	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	4	12. Studiu resurse internet	0
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	4	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	28

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Șef lucr. univ. Girip Alina Viorica
	Titular de disciplină:
	Conf. univ. Antonescu Nicolae

Numele disciplinei	Organes de machines						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor			Domeniu:	Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30			Cod disciplină:	1779		
Anul de studiu:	3	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	C	Credite ECTS (CR):	E(C)	1	
Semestrul:	1				P	0	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DD	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OP	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată	14	Activitate didactică asistată parțial	0
Activitate didactică asistată integral:	28	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		1	0	1	0

Departament	Departamentul de Mașini și Tehnologii Avansate în Construcții
Cadru didactic titular:	Conf. univ. dr. ing. Legendi Amelitta

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
Connaissances : l'étudiant acquerra des connaissances spécifiques au domaine concernant la composition des mécanismes et installations génie civile, les problèmes de base concernant le calcul des équipements, leur fonctionnement et leur entretien. Acquérir le langage technique de base spécifique. Connaissance des principaux paramètres constructifs-fonctionnels. Compétences: l'dentification constructive et fonctionnelle des systèmes d'installation ; l'étudiant maîtrisera le langage technique de base spécifique ; Développement les calculs de dimensionnement des installations et des équipements des installations; . Responsabilité et autonomie: l'étudiant sera capable de gérer les activités spécifiques des systèmes d'installation en assumant des responsabilités dans l'établissement de décisions pour résoudre des problèmes et en établissant un raisonnement correct dans des situations de travail particulières; il aura la responsabilité d'assurer le développement professionnel des individus et des groupes gérés.

Descrierea cursului:	
1. Curs	-Essieux et arbres: définitions, rôle fonctionnel, matériaux. Calcul des essieux et des arbres. Tiges. Tiges de robinets (2h) -Paliers et roulements. Définition, classification. Paliers lisses. Roulements. Etapes pour choisir un roulement. Assemblage par clavettes. Clavettes parallèles. Calcul de pré-dimensionnement. Calcul de vérification. (2h) -Assemblages à vis. Visserie d'assemblage. Caractéristiques principales des éléments filetés. Éléments géométriques des filets. Détermination du moment de torsion nécessaire pour le vissage où le dévisage de l'écrou. (2h) -Récipients. Généralités. Classification des récipients. Description du récipient vertical. Description du récipient horizontal. Calcul du récipient. (2h) -Les raccords. Bagues de compensation. Calcul des bagues de compensation. Robinetterie. Composition générale d'un robinet. Robinets de commande. Robinets d'isolement. Robinets de réglage. Soupapes de sûreté. (2h) 7. Joints d'étanchéité. Critères de sélection d'un joint. Étanchéité directe. Étanchéité mobile aux éléments intermédiaires .Etanchéité sans contact

	(2h) 8. Tuyauterie. Tubes en acier. Tubes en cuivre. Tubes en matériaux synthétique. Tubes flexibles. (2h)
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	Etude de cas : pré-dimensionnement d'un arbre droit soumis aux sollicitations complexes (flexion et torsion) – 5h aconception de la forme de l'arbre, du schéma de calcul, détermination des réactions aux appuis, representation des diagrammes des moments fléchissants et de torsion; alcul des diamètres de l'arbre aux tronçons caracthéristiques; calcul et adoption des roulements; calcul et adoption des clavettes; élaboration du dessin de définition de l'arbre Etude de cas : Calcul d'un accumulateur hydraulique (récipient de hydrophore) –9 Calcul de l'enveloppe du récipient; Calcul des fonds du récipient; Calcul du trou d'homme; Choix de la taille, de la forme et de l'emplacement des raccords; Choix de la variante de repos pour le récipient et calcul; Calcul et choix des crochets
3. Bibliografie	Bibliographie recommandée -A. Legendi - Mecanismes. Editura CONSPRESS, București, 2002, 294 pag., ISBN 973-8165-21-00 - Florescu, V., Bausic, Fl., Rus, D.- Corps de machines pour plombiers, MatrixRom, ISBN: 978-606-25-0561-5 - Bausic, Fl., Davidesu,I., Florescu, V. - Éléments de machines. E.D.P.Buc. 2014 ISBN 978-973-30-3773-6 Bibliographie facultative -A. Legendi - Mécanismes à destination limitée. Ed. MATRIX ROM București, 2014, ISBN 978-606-25-0074-0 -Florescu, V., Bausic, Fl., Rus, D.-Organes de machines pour ingénieurs en plomberie. Thèmes de laboratoire

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.00
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00
2.2 Laborator	0.60
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.40
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.00
4. Alte criterii (se vor specifica)	0.00
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
L'évaluation se fera en cours de route, en tenant compte du traitement des problèmes théoriques selon les explications du cours (60%), ainsi que de la partie appliquée réalisée dans les séances de laboratoire (40%).	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	4	8. Studiu pentru examinarea finală	0
2. Studiu bibliografie obligatorie	2	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	0	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	6	12. Studiu resurse internet	2
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	14

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Conf. univ. dr. ing. Mocanu Ștefan
	Titular de disciplină:
	Conf. univ. dr. ing. Legendi Amelitta

Numele disciplinei	Protection de l'environnement						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor			Domeniu:	Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30			Cod disciplină:	1781		
Anul de studiu:	3	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	C	Credite ECTS (CR):	E(C)	1	
Semestrul:	1				P	0	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DC	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OB	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:	Activitate didactică neasistată	14	Activitate didactică asistată parțial	0

Activitate didactică asistată integral:	28	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		2	0	0	0

Departament	Departamentul de Sisteme Termo-hidraulice și pentru Protecția Atmosferei
Cadru didactic titular:	Conf. univ. Croitoru Cristiana Verona

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
Connaissances : L'étudiant sera capable d'expliquer les liens entre les émissions de gaz à effet de serre, le changement climatique et la pollution, la contribution du secteur de la construction à ces impacts ainsi que les principales solutions de réduction : efficacité énergétique, énergies renouvelables, stockage de l'énergie, captage du CO_2, communautés énergétiques et régénération urbaine. Compétences : L'étudiant sera capable d'effectuer des calculs environnementaux simples pour un bâtiment : empreinte carbone (identité de Kaya et facteurs d'émission), carbone incorporé (CO_2) dans un élément de l'enveloppe du bâtiment, bilan d'un polluant dans l'air intérieur, ainsi que les économies d'énergie et les réductions des émissions de CO_2 obtenues grâce à l'isolation thermique, en précisant les unités et les sources des données utilisées. Responsabilité et autonomie : L'étudiant sera capable de comparer des solutions techniques selon plusieurs critères (environnementaux, économiques et sociaux), de vérifier la source et la date des informations environnementales, y compris celles obtenues à l'aide d'outils d'intelligence artificielle, et d'assumer la responsabilité de l'exactitude de ses propres calculs.

Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Introduction à la durabilité et à la protection de l'environnement : développement durable et ses trois piliers, effet de serre, potentiel de réchauffement global (équivalent CO_2), Agenda 2030. (2 heures) 2. Décarbonation et réduction des émissions de CO_2 : budget carbone, Accord de Paris et Pacte vert pour l'Europe, tarification du carbone (SEQE-UE/ETS, ETS2), identité de Kaya, inventaire des émissions par secteur, facteurs d'émission. (2 heures) 3. Techniques de captage et de stockage du CO_2 (CSC) : captage postcombustion, précombustion et oxycombustion, captage direct du CO_2 dans l'air, transport et stockage géologique, coûts, projets réels (Northern Lights, Brevik) ; analyse multicritère des solutions. (2 heures) 4. Impact environnemental des bâtiments : cycle de vie du bâtiment (SR EN 15978, modules A à D), carbone incorporé et carbone opérationnel, déclarations environnementales de produits (DEP/EPD), exigences de la directive EPBD 2024. (2 heures) 5. Pollution de l'air, de l'eau et des sols : sources et polluants, dispersion

	des polluants et inversions thermiques, autoépuration des eaux, effets sur la santé et l'environnement, valeurs limites. (2 heures) 6. Pollution urbaine générée par les bâtiments : chantiers de construction, exploitation (combustion pour le chauffage, qualité de l'air intérieur, îlot de chaleur urbain), démolition et déchets ; exemples de Bucarest, Cracovie et Londres. (2 heures) 7. Solutions urbaines pour la réduction de la pollution : morphologie urbaine et ville du quart d'heure, zones à faibles émissions, infrastructures vertes et bleues, gestion des eaux pluviales, études de cas. (2 heures) 8. Efficacité énergétique des bâtiments et énergies renouvelables : bilan thermique du bâtiment, méthodologie roumaine Mc 001 et certificat de performance énergétique, exigences nZEB (bâtiments dont la consommation d'énergie est quasi nulle), panneaux photovoltaïques et pompes à chaleur. (2 heures) 9. Bâtiments à faible consommation énergétique : isolation thermique et coefficient de transmission thermique U, ponts thermiques, étanchéité à l'air, systèmes de production et de distribution de l'énergie thermique, concept Passivhaus. (2 heures) 10. Innovations dans le captage et le stockage de l'énergie : batteries, stockage hydraulique par pompage-turbinage, hydrogène, stockage thermique, évolution des coûts des technologies. (2 heures) 11. Communautés énergétiques et quartiers à énergie positive (Positive Energy Districts – PED) : concepts, prosommateurs, autoconsommation collective, exemples européens. (2 heures) 12. Avenir de l'énergie durable et protection de l'environnement dans les villes : scénarios prospectifs, participation citoyenne, coopération internationale (Mission de l'UE « 100 villes neutres pour le climat », NetZeroCities, projet UrbanWise du Secteur 2 de Bucarest). (2 heures) 13. Politiques et législation relatives à la protection de l'environnement dans les secteurs de la construction et de l'énergie : directives et règlements européens (EPBD, efficacité énergétique, énergies renouvelables), législation nationale roumaine (loi n° 50/1991, loi n° 372/2005), normes internationales. (2 heures) 14. Régénération urbaine : solutions intégrées, rénovation ou démolition du point de vue du carbone incorporé, évaluation du potentiel solaire, conception durable. (2 heures)
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	
3. Bibliografie	1. Croitoru, C., Năstase, I., Bode, F., Calitatea ambientală în mediul interior construit: confort, metode de evaluare, principii de distribuție a aerului, Conspress, București, 2021, ISBN 978-973-100-522-5. 2. Ardelean, F., Iordache, V., Ecologie și protecția mediului, Editura Matrix Rom, București, 2007, ISBN 978-973-755-255-6, 256 pag. 3. Jelev, I., Burlacu, G., Dăescu, V. ș.a., Dicționar explicativ pentru știință și tehnologie (român, englez, francez, german, rus): Ecologie și protecția mediului, Editura Academiei Române, Editura Agir, București, 2007, ISBN 978-973-27-1624-3; ISBN 978-973-720-127-0, 457 pag. 4. Burlacu, G., Studii de ecologie și de protecția mediului, Editura Paideia, București, 2010. 5. Popescu, M., Popescu, M., Ecologie aplicată, Editura Matrix Rom, București, 2000, ISBN 973-685-183-4, 305 pag. 6. MacKay, D. J. C., Sustainable Energy – without the hot air, UIT Cambridge, 2009 (disponibilă gratuit online).

	7. IPCC, Climate Change 2023: Synthesis Report (AR6), 2023. 8. Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor Mc 001-2022.1. GIEC (2023). Changement climatique 2023 : Rapport de synthèse du sixième rapport d'évaluation (AR6). 9. Résumé à l'intention des décideurs. Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. 10. Ministère de la Transition écologique (2024). Guide RE2020 – Réglementation environnementale des bâtiments. Gouvernement français. 11. ADEME (2022). Respecter la RE 2020 pour construire sa maison. Collection « Clés pour Agir », réf. 011640. Agence de la transition écologique.

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.40
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00
2.2 Laborator	0.00
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.00
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.60
4. Alte criterii (se vor specifica)	0.00
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
Examen final écrit de 60 minutes, comprenant 9 questions à choix multiples (QCM) et 1 question de synthèse. Évaluation des rapports et travaux individuels (empreinte carbone, carbone incorporé, bilan d'un polluant, isolation thermique). Les rapports et travaux doivent être déposés individuellement sur Microsoft Teams avant les dates limites annoncées. L'utilisation d'outils d'intelligence artificielle est autorisée, chaque étudiant étant responsable de l'exactitude des résultats présentés. Les calculs demandés lors de l'examen final permettent de vérifier la compréhension et la maîtrise des applications pratiques.	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	3	8. Studiu pentru examinarea finală	2
2. Studiu bibliografie obligatorie	0	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară	2	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	0	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	6	12. Studiu resurse internet	1
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	14

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Conf. univ. Damian Manea Andrei
	Titular de disciplină:
	Conf. univ. Croitoru Cristiana Verona

Numele disciplinei	Installation de chauffage II						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor			Domeniu:	Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30			Cod disciplină:	1784		
Anul de studiu:	3	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	E/P	Credite ECTS (CR):	E(C)	3	
Semestrul:	2				P	3	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)							DS
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)							OB

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:	Activitate didactică neasistată	14	Activitate didactică asistată parțial	0

Activitate didactică asistată integral:	70	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		2	0	1	2

Departament	Departamentul de Sisteme Termo-hidraulice și pentru Protecția Atmosferei
Cadru didactic titular:	Șef lucr. univ. Popescu Ștefan Răzvan

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
Connaissances : compréhension du fonctionnement des chaudières, des procédures de régulation, ainsi que des principes de conception des chaufferies. Compétences : mise en œuvre de projets techniques liés aux centrales thermiques ; analyse et élaboration de la documentation technique en vue des travaux de montage. Autonomie et responsabilité : capacité à planifier et à exécuter de manière autonome les travaux techniques ; prise de décisions appropriées dans un cadre professionnel spécifique et gestion responsable des ressources.

Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Régulation des installations de chauffage : régulation fonctionnelle, comptage et exploitation des installations intérieures de chauffage 2. Chaufferies à eau chaude 2.1 Composition, caractéristiques. 2.2 Typologie des consommateurs raccordés à la chaufferie à eau chaude : courbes de régulation, paramètres requis, programme de fourniture, etc. 2.3 Schémas de principe de chaufferie à une chaudière : prescriptions pour le montage des chaudières, schémas de principe, logique de pilotage, régulation du fonctionnement, caractéristiques, utilisation. 2.4 Schémas de principe de chaufferie à plusieurs chaudières : prescriptions pour le montage des chaudières en parallèle, logique de pilotage du fonctionnement de la cascade de chaudières, schémas de principe, régulation du fonctionnement, caractéristiques, utilisation. 2.5 Schémas particuliers (de constructeur) : analyse des schémas, caractéristiques, utilisation. 2.6 Systèmes d'expansion et de sécurité des installations de chauffage à eau chaude 2.7 Systèmes d'alimentation en combustible liquide 2.8 Distribution, régulation des paramètres et comptage des fluides produits. 3. Installations de chauffage à vapeur basse pression

	Total cours : 28 heures. Méthodes d'enseignement : classiques ou avec support numérique,
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	Projet – Conception et dimensionnement d'une chaufferie pour un ensemble urbain (28 heures) : 1. Courbe de fourniture de l'énergie thermique 2. Choix et réalisation du schéma fonctionnel de la chaufferie 3. Choix et dimensionnement des équipements : chaudières, brûleurs, système de stockage du combustible, vases d'expansion, évacuation des produits de combustion, transport et circulation du fluide caloporteur, production d'eau chaude sanitaire 4. Visite d'une chaufferie réelle 5. Vérification du projet Laboratoire – Mesures et simulations numériques sur les installations de chauffage 1. Sécurité du travail 2. Mesures dans la chaufferie 3. Détermination du coefficient de performance d'une pompe à chaleur 4. Simulation numérique du fonctionnement d'une installation de chauffage Méthodes de travail avec les étudiants : classiques, interactives.
3. Bibliografie	1. Ilina, M. ș.a. – Enciclopedia tehnică de instalații. Manualul de instalații. Instalații de încălzire. Ediția a II-a, Ed. Artecno, București, 2010 2. Ochsner, K. – Pompe de căldură pentru tehnica încălzirii, Ghid practic pentru instalatori și proiectanți, Ed. MatrixRom, București, 2011 3. Iordache, F. – Modelarea funcționării echipamentelor și sistemelor termice aferente clădirilor, Ed. MatrixRom, București

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.50
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00
2.2 Laborator	0.00
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.00
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.00
4. Alte criterii (se vor specifica) Contrôle continu au cours du semestre : 50 % de la note finale proviendra du contrôle partiel de mi-semestre. Le projet sera noté avec une note distincte:	0.50
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
Epreuve écrite avec 3-5 sujets, durée 2 heures	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	4	8. Studiu pentru examinarea finală	6
2. Studiu bibliografie obligatorie	5	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	6	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	0	12. Studiu resurse internet	2

6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	3	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	2	Numărul total de ore:	28

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Conf. univ. Damian Manea Andrei
	Titular de disciplină:
	Șef lucr. univ. Popescu Ștefan Răzvan

Numele disciplinei	Installations de ventilation et conditionnement I						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor			Domeniu:	Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30			Cod disciplină:	1785		
Anul de studiu:	3	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	E	Credite ECTS (CR):	E(C)	4	
Semestrul:	2				P	0	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OB	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată	28	Activitate didactică asistată parțial	0
Activitate didactică asistată integral:	42	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		2	1	0	0

Departament	Departamentul de Sisteme Termo-hidraulice și pentru Protecția Atmosferei
Cadru didactic titular:	Prof. univ. dr. ing. Năstase Ilinca

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
Connaissances : L'étudiant sera capable d'expliquer les concepts fondamentaux de la conception des installations de ventilation, de climatisation et de conditionnement d'air destinées aux bâtiments résidentiels et non résidentiels. Compétences : L'étudiant sera capable de participer à la conception et au dimensionnement des installations de ventilation, de climatisation et de conditionnement d'air, ainsi que de coordonner la mise en service et les essais de ces installations. Responsabilité et autonomie : L'étudiant sera capable de participer aux travaux de conception des installations de ventilation, de climatisation et de conditionnement d'air dans les bâtiments. Il démontrera sa capacité à travailler de manière autonome et en équipe, en respectant les délais et les exigences de qualité établies.

Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Généralités sur les installations de ventilation et de climatisation Définitions. Classification des installations de ventilation et de climatisation. 2. Confort thermique 2.1. Échanges thermiques entre l'être humain et son environnement. 2.2. Équation du bilan thermique entre le corps humain vêtu et l'environnement. Méthode de Fanger pour l'évaluation du confort thermique. Relations entre les facteurs influençant le confort thermique dans les locaux climatisés. 2.3. Paramètres intérieurs de calcul pour les installations de climatisation et de ventilation mécanique. 3. Qualité de l'air intérieur 3.1. Définition des classes de qualité de l'air intérieur, extérieur, extrait et rejeté, conformément à la réglementation roumaine I5-2022. 3.2. Principaux polluants dans les bâtiments civils : sources d'émission, concentrations et doses maximales admissibles, effets sur la santé. 3.3. Rôle de la ventilation dans le maintien de la qualité de l'air intérieur. 4. Sollicitations extérieures des bâtiments climatisés 4.1. Facteurs météorologiques et climatiques. Influence des facteurs météorologiques sur le fonctionnement couplé du bâtiment et de ses installations. Importance des facteurs climatiques dans la détermination

	des consommations énergétiques des installations. 4.2. Paramètres extérieurs de calcul pour les installations de climatisation et de ventilation mécanique. 5. Charge thermique de calcul des bâtiments climatisés 5.1. Apports de chaleur à travers les éléments opaques de l'enveloppe. 5.2. Apports de chaleur à travers les éléments vitrés de l'enveloppe. 5.3. Apports de chaleur provenant des locaux adjacents non climatisés. 5.4. Apports de chaleur provenant des sources intérieures. 5.5. Dégagements d'humidité dans les locaux climatisés. 5.6. Détermination de la charge thermique de calcul des locaux climatisés. 6. Calcul des débits d'air des installations de climatisation et de ventilation mécanique 6.1. Relation générale de calcul du débit d'air nécessaire à la dilution des polluants présents dans l'air intérieur. 6.2. Calcul du débit d'air de climatisation. 6.3. Calcul du débit d'air de ventilation mécanique. 6.4. Calcul du débit d'air de ventilation conformément à la réglementation roumaine I5-2022. 6.5. Calcul du débit d'air extrait des locaux à air vicié. 7. Traitement complexe de l'air pour la climatisation des locaux 7.1. Traitement complexe de l'air en été, sans contrôle de l'humidité intérieure. 7.2. Traitement complexe de l'air en été, avec contrôle de l'humidité intérieure. 7.3. Traitement complexe de l'air en hiver, avec humidification adiabatique ou isotherme. 7.4. Utilisation des systèmes de récupération de chaleur et des sources d'énergie non conventionnelles pour le traitement complexe de l'air. 8. Mouvement de l'air dans les locaux ventilés et choix des dispositifs de soufflage et de reprise d'air 8.1. Classification des processus de ventilation : ventilation par mélange, par flux piston et par déplacement. Schémas généraux de ventilation. 8.2. Jets d'air : classification, propriétés et caractéristiques du jet libre quasi isotherme. Importance du développement des jets dans le processus de ventilation. 8.3. Dispositifs de soufflage et de reprise d'air : types constructifs, simulations du développement du jet d'air dans le local, choix et dimensionnement des dispositifs.
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1. Applications sur l'air humide à pression constante. Utilisation du diagramme h–x pour déterminer les paramètres d'état de l'air humide. Caractérisation complète d'un état thermodynamique de l'air humide. Évaluation des flux de chaleur et d'humidité reçus ou cédés par l'air au cours des transformations. 2. Transformations simples et complexes de l'état thermodynamique de l'air appliquées au traitement de l'air dans les installations de climatisation : exercices et problèmes. 3. Calcul de la charge thermique et de la charge d'humidité d'un local climatisé à l'aide de la documentation technique spécialisée : réglementations, guides de conception, etc. Détermination du rapport des variations d'enthalpie et de teneur en humidité caractérisant l'évolution de l'air dans le local climatisé. 4. Calcul du débit d'air de climatisation et du débit d'air de ventilation

	pour le local étudié.
3. Bibliografie	1. Andrei Damian, Andreea Vartires, « Instalaţii de ventilare și climatizare – partea I. Curs », Editura Matrixrom, București, 2013, 194 p., ISBN 978-973-755-908-1. 2. Andreea Vartires, Andrei Damian, « Instalaţii și echipamente pentru asigurarea calităţii aerului », Editura Matrixrom, București, 2013, 336 p., ISBN 978-973-755-916-6. 3. Iolanda Colda, Dumitru Enache, Andrei Damian, Mihai Zgavarogea, « Instalaţii de ventilare și climatizare – Îndrumător de proiectare, volumul I », Editura Matrixrom, București, 2005, 201 p., ISBN 973-685-928-2. 4. « Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalaţiilor de ventilare și climatizare – Indicativ I5-2022 », www.mdlpa.ro. 5. Ilinca Nastase, Installations de ventilation etclimatisation, polycopié du cours, 2026 6. Cristiana Croitoru, Ilinca Năstase, Florin Bode, « Calitatea ambientală în mediul interior construit: confort, metode de evaluare, principii de distribuţie a aerului », Editura Conspress, București, 2021, ISBN 978-973-100-522-5.

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.50
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.10
2.2 Laborator	0.00
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.00
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.00
4. Alte criterii (se vor specifica) Examen mi-parcours	0.40
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
L'évaluation comprend une épreuve écrite finale comportant des exercices d'application, d'une durée de 120 minutes (50 % de la note finale), une évaluation de l'activité au séminaire (10 %) et une épreuve écrite de contrôle continu organisée lors de la huitième séance de cours (40 %).	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	4	8. Studiu pentru examinarea finală	0
2. Studiu bibliografie obligatorie	6	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	0	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	8	12. Studiu resurse internet	0
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	18

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Conf. univ. Damian Manea Andrei
	Titular de disciplină:
	Prof. univ. dr. ing. Năstase Ilinca

Numele disciplinei	Installations électriques I						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor			Domeniu:	Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30			Cod disciplină:	1786		
Anul de studiu:	3	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	E	Credite ECTS (CR):	E(C)	5	
Semestrul:	2				P	0	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OB	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:	Activitate didactică neasistată	42	Activitate didactică asistată parțial	0

Activitate didactică asistată integral:	56	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		3	0	1	1

Departament	Departamentul de Inginerie Electrică în Construcții și Instalații
Cadru didactic titular:	Șef lucr. univ. Ispas Gabriel Gheorghiță

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
Descrierea cursului:

1. Curs	
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	
3. Bibliografie	

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	
2.2 Laborator	
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	
3.2 Teme, rapoarte, etc.	
4. Alte criterii (se vor specifica)	
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs		8. Studiu pentru examinarea finală	
2. Studiu bibliografie obligatorie		9. Ședințe de consultații	
3. Studiu bibliografie suplimentară		10. Documentare practică pe teren	
4. Pregătire activități specific disciplinei		11. Studiu la bibliotecă adițional	
5. Pregătire teme		12. Studiu resurse internet	
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise		13. Alte activități (se enumeră)	
7. Studiu pentru evaluări periodice orale		Numărul total de ore:	0

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase

	Director de departament:
	Șef lucr. univ. Badea Eugen Cristian
	Titular de disciplină:
	Șef lucr. univ. Ispas Gabriel Gheorghiță

Numele disciplinei	Installations frigorifiques						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor			Domeniu:	Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30			Cod disciplină:	1787		
Anul de studiu:	3	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	E/P	Credite ECTS (CR):	E(C)	3	
Semestrul:	2				P	3	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OB	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:	Activitate didactică neasistată	14	Activitate didactică asistată parțial	0

Activitate didactică asistată integral:	98	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		4	0	0	3

Departament	Departamentul de Termotehnică și Echipamente Termice
Cadru didactic titular:	Șef lucr. univ. dr. ing. Nichita Teodora Mădălina

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
Connaissances : l'étudiant sera capable d'identifier les éléments d'un système de réfrigération et de climatisation, sera capable d'effectuer des calculs de dimensionnement d'installations frigorifiques, sera capable de choisir des solutions technologiques pour la construction d'une installation frigorifique mise en œuvre dans un bâtiment. L'étudiant sera capable d'évaluer les performances d'un système de réfrigération en fonction des conditions de travail et sera capable de concevoir le schéma technologique et de montage du système de réfrigération. Sera capable d'appliquer les exigences de qualité, énergétiques et environnementales aux systèmes de climatisation par pompe à chaleur. Identifiera les réglementations techniques spécifiques aux équipements de réfrigération non polluants et saura adapter les méthodes de calcul aux caractéristiques des éléments et systèmes de réfrigération sans impact sur l'environnement. Compétences : l'étudiant sera capable d'appliquer les notions de base aux disciplines des années supérieures : ventilation et climatisation, pompes à chaleur, climatisation des locaux à usage spécifique, installations spéciales pour basses températures, refroidissement radiant, etc. Responsabilité et autonomie : l'étudiant sera capable de participer à la réalisation de travaux d'entretien et de maintenance des systèmes de réfrigération et de climatisation, en concevant un système de réfrigération et de climatisation dans le respect des conditions de la méthodologie internationale et nationale en vigueur

Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Historique, domaines du froid artificiel, processus thermodynamiques et de transfert de chaleur dans les installations de réfrigération (2 heures) 2. Frigorigènes : demandes, propriétés des frigorigènes utilises, l'impact des frigorigènes sur l'environnement (2 heures) 3. Installations frigorifiques à compression mécanique des vapeurs 3.1. Dans un étage à ammoniac (3 heures) 3.2. Dans un étage à fréon (3 heures) 3.3. Dans un étage à CO2 (6 heures) 3.4. A deux étages à CO2 (2 heures) 3.5. A trois étages à CO2 (2 heures) 3.6. En cascade (2 heures) 3.7. Dans un étage avec injection liquide/vapeur (4 heures) 4. Outillages frigorifiques (Compreseurs, Condensateurs, Evaporateurs) (6 heures)

	5. Installations frigorifiques à éjection dans un étage (3 heures) 6. Installations frigorifiques à absorption 6.1. Solutions binaires: diagrammes et processus thermiques spécifiques pour solutions binaires (3 heures) 6.2. En solution eau - ammoniac, dans un étage (4 heures) 6.3. En solution eau - ammoniac, à absorption et résorption solution eau - ammoniac, à gaz compensateur (3 heures) 6.4. En solution bromure de Lithium - eau, dans un étage (3 heures) 7. Applications des installations frigorifiques 7.1. climatisation de l'air pour assurer le confort thermique (3 heures) 7.2. domaine froide commerciale et domaine industrielle (5 heures)
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	Conception d'un système de réfrigération : 1. Thème de conception, indication bibliographique (3 heures) 2. Installation frigorifique à compression mécanique de vapeur en un étage (choix du fluide frigorigène pour le thème de conception reçu sur la base du calcul thermique du cycle thermodynamique théorique ; dessin du cycle thermodynamique avec un logiciel spécialisé ; détermination des flux et des puissances thermiques ; réalisation du cycle théorique cycle thermodynamique) (9 heures) 3. Choix du matériel de réfrigération - compresseur (3 heures) 4. Dimensionnement et sélection des équipements de réfrigération – condenseur (R717/fréon) (3 heures) 5. Dimensionnement et sélection des équipements de réfrigération – évaporateur (R717/fréon) (6 heures) 6. Dimensionnement et sélection des équipements de réfrigération – équipements auxiliaires (R717 / fréon) (3 heures) 7. Présentation des installations frigorifiques au laboratoire DTET (3 heures) 8. Dimensionnement de l'isolation frigorifique et sélection des tuyaux (3 heures) 9. Equipements d'automatisation et de contrôle des installations frigorifiques (3 heures) 10. Schémas et plans d'installations frigorifiques (P&ID – Piping & Instrumentation Diagram) (3 heures) 11. Accompagnement du projet (3 heures)
3. Bibliografie	Bibliographie recommandée (cours + projet): 1) Dragoș HERA, Liviu DRUGHEAN, Alina PÎRVAN - „Sisteme frigorifice nepoluante",vol I Ed. Matrix ROM, București 2004 2) Liviu DRUGHEAN - „Sisteme frigorifice nepoluante- vol II", Ed. Matrix ROM, București, 2005 3) Dragoș HERA, Alina GIRIP - „Instalații frigorifice – vol II Scheme și cicluri frigorifice", Ed. Matrix ROM, București, 2012 4) - Dragoș HERA - „Instalații frigorifice – vol III Echipamente frigorifice", Ed. Matrix ROM, București, 2009 5) Dragoș HERA, Liviu DRUGHEAN, Alina GIRIP „ Scheme și cicluri frigorifice pentru instalații cu comprimare mecanică" – îndrumător de proiectare, Ed. Matrix ROM, București, 2010 6) - Manualul de instalații-Volumul Instalații de Ventilare Climatizare, Partea II-Instalații Frigorifice, ediția II-a revizuităși complectată, Ed. Artecno Buc, ISBN 978-973-85936-7-1, 2010 7) Anica Ilie, Liviu Drughean, Alina Girip, Mădălina, Nichita. Îndrumător pentru proiectarea instalațiilor frigorifice, Editura MATRIXRom - 2014, ISBN 978-606-25-0116-7 8) Al. Șerban, Fl. Chiriac, G. Năstase – Instalații frigorifice – Aplicații și

	probleme rezolvate, Ed. AGIR, ISBN 978-973-720-425-7, 2012, pg. 222 9) Mugur Balan – Instalații frigorifice – curs site: http://www.mugurbalan.eu/instruire.html 10) L'impact des réfrigérants sur l'environnement https://www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads/dcs/low-gwp-tool/ 11) Logiciel spécialisé pour les installations de réfrigération

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.60
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00
2.2 Laborator	0.00
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.40
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.00
4. Alte criterii (se vor specifica) Contenu minimum du projet : thème du projet, note technique justifiant le système de réfrigération choisi, choix du fluide frigorigène, choix et dimensionnement des équipements principaux et auxiliaires du système de réfrigération, automatisation et contrôle du système de réfrigération.	0.00
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
L'évaluation finale des connaissances acquises est basée sur un test écrit qui comprend 3 sujets théoriques selon la matière. Le temps maximum pour compléter les sujets est de 180 minutes. Les matières dispensées d'épreuves en cours de semestre prennent en compte la note obtenue. Projet: l'évaluation du projet est réalisée conformément aux dispositions du règlement sur l'organisation de l'activité d'enseignement	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	10	8. Studiu pentru examinarea finală	4
2. Studiu bibliografie obligatorie	6	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară	2	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	0	11. Studiu la bibliotecă adițional	4
5. Pregătire teme	0	12. Studiu resurse internet	2
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	28

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Șef lucr. univ. Girip Alina Viorica
	Titular de disciplină:
	Șef lucr. univ. dr. ing. Nichita Teodora Mădălina

Numele disciplinei	Installations hydro édilitaires						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor		Domeniu:	Ingineria instalațiilor			
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30		Cod disciplină:	1788			
Anul de studiu:	3	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	C	Credite ECTS (CR):	E(C)	2	
Semestrul:	2				P	0	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OB	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată	14	Activitate didactică asistată parțial	0
Activitate didactică asistată integral:	42	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		2	0	1	0

Departament	Departamentul de Hidraulică, Edilitate și Protecția Mediului
Cadru didactic titular:	Prof. univ. dr. ing. Racovițeanu Gabriel

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
Connaissances : l'étudiant sera capable d'expliquer les concepts de base des infrastructures d'eau et d'assainissement concernant les objets technologiques qui composent les systèmes d'approvisionnement en eau et d'assainissement ; Compétences : l'étudiant sera capable d'appliquer les connaissances acquises à la conception de solutions techniques pour la mise en œuvre de systèmes d'approvisionnement en eau et d'assainissement dans les localités rurales et urbaines ; Responsabilité et autonomie : l'étudiant sera capable de participer aux travaux de conception d'objets technologiques (captage, traitement, transport et distribution d'eau potable, collecte et épuration des eaux usées), sera capable de travailler de manière autonome et en équipe dans l'exécution d'ouvrages d'eau et d'assainissement ainsi que dans l'exploitation d'ouvrages liés aux systèmes d'approvisionnement en eau et d'assainissement, en respectant les délais établis et les exigences de qualité.

Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Le schéma du système d'alimentation en eau et assainissement. Débits de dimensionnement pour les objets du systeme (2 heures) 2. Captage de l'eau de la source souterraine. Débit et dénivellation optime. Caractéristiques générales du captage souterrain. (2 heures) 3. Ouvrages de captage des eaux souterraines par puits. Ouvrages de captage des eaux souterraines par drains. (2 heures) 4. Ouvrages de captage des eaux de surface. Ouvrages de captage en rivière. Ouvrages de captage en lac. Traitement de l'eau. Les processes de traitement de l'eau. (2 heures) 5. Les adductions. Types. Calcul hydraulique et technico-économique. (2 heures) 6. Les adductions. Matériaux pour tuyaux d'adduction. Chambres et constructions annexes. (2 heures) 7. Réservoirs. Calculation du volume du réservoir. La cote du réservoir. (2 heures) 8. Stations de pompage. Caractéristiques des pompes. Point de fonctionnement. Montage en série et en paralel. (2 heures) 9. Réseaux de distribution. Types. Le calcul hydraulique du réseaux ramifié . (2 heures)

	10. Réseaux de distribution. Le calcul hydraulique du réseaux annulaires. (2 heures) 11. Les systèmes de canalisation. Types Calculation du débit des aux usées ménagères et météoriques. (2 heures) 12. Réseaux d'assainissement. Types. Calculation hydraulique. (2 heures) 13. Epuration des deux usées Les processes mécaniques d'epuration des eaux usées. (2 heures) 14. Epuration des deux usées Les processes biologiques d'epuration des eaux usées. (2 heures)
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1. Calculation de débits. (2 heures) 2. Captage de l'eau de la source souterraine. Débit et dénivellation optime. Les éléments généraux du captage. Le système collecteur avec des pompes. (2 heures) 3. Adductions. Le calcul technique et économique du diamètre. (2 heures) 4. Réservoirs. Calcul volume et cotes. (2 heures) 5. Réseau de distribution. Calcul hydraulique. (2 heures) 6. Réseau d'assainissement. Calcul du débit de l'eau usées ménagères et météoriques. (2 heures) 7. Réseau d'assainissement. Calcul hydraulique. (2 heures)
3. Bibliografie	1. Manescu, Al., Sandu, M. Ianculescu, Ov. – Alimentari cu Apa, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1994. 2. Negulescu, M. – Canalizari, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1978. 3. Sandu, M., Racoviteanu G. – Manual pentru Inspectia Sanitara si Monitorizarea Calitatii Apei in Sistemele de Alimentare cu Apa, Ed. Conspress, Bucuresti, 2006. 4. Sandu, M., Racoviteanu G., Sandu R.Al., Dinet., E. – Génie Sanitaire, Ed. Conspress, Bucuresti, 2000.

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.00
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.20
2.2 Laborator	0.00
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.80
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.00
4. Alte criterii (se vor specifica)	0.00
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	4	8. Studiu pentru examinarea finală	3
2. Studiu bibliografie obligatorie	4	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	3	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	0	12. Studiu resurse internet	0
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	0

7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	14

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Conf. univ. Iancu Iulian
	Titular de disciplină:
	Prof. univ. dr. ing. Racovițeanu Gabriel

Numele disciplinei	Assurance de la qualité des installations						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor		Domeniu:		Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30		Cod disciplină:		1790		
Anul de studiu:	3	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	C		Credite ECTS (CR):	E(C)	1
Semestrul:	2					P	0
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)							DD
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)							OP

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată	14	Activitate didactică asistată parțial	0
Activitate didactică asistată integral:	28	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		2	0	0	0

Departament	Departamentul de Sisteme Termo-hidraulice și pentru Protecția Atmosferei
Cadru didactic titular:	Conf. univ. Vartires Ana Andreea

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):	
Connaissances: familiarisation de l'étudiant avec le concept des Systèmes d'Assurance de la Qualité (SAC), y compris ses applications dans le domaine des installations pour les batiments. Compétences: planifier la réalisation d'un Système d'Assurance de la Qualité (SAC), projeter un SAC, maintenir et développer un SAC, utiliser les instruments et les méthodes de la gestion de la qualité, préparer pour certifier un SMC. Responsabilité et autonomie: l'étudiant sera en mesure d'identifier les éléments des installations, de les intégrer dans un Système d'Assurance de la Qualité (SAC) et de prendre la meilleure décision du point de vue technique et economique.	
Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Introduction. Aspects généraux, historique. Evolution du concept de la qualité. Vocabulaire de spécialité. 2. Le but des systèmes d'assurance de la qualité. La mission de la qualité. La politique de la qualité. La stratégie de la qualité. Les objectifs de la qualité. 3. Le développement des normes concernant le système de la qualité ; la série des normes ISO 9000, les principes du management de la qualité. 4. Le développement des systèmes de la qualité. Evolution des systèmes de la qualité et des systèmes de gestion de l'environnement. Les parties intéresses. Produits et catégories de produits. Critères de mesure de la qualité des produits et des processus. 5. Les caractéristiques et les indicateurs de la qualité. 6. Le contenu d'un système d'assurance qualité. Les coûts de la qualité et de la non-qualite 7. Les étapes de réalisation d'un système de qualité. Structure et documentation des systèmes de la qualité. Le manuel de la qualité. Les procédures du système. Les procédures opérationnelles. L'audit de la qualité 8. La conception d'un système de qualité – étapes nécessaires 9. Les étapes de réalisation et implémentation des documents d'un système qualité. 10. Méthodes statistiques de prendre la décision. La probabilité d'apparition d'un événement aléatoire. Distributions et modèles

	statistiques. 11. Le contrôle statistique des processus. Valeur estimée et domaine de confiance 12. Les instruments de la qualité. Le formulaire pour la collecte de données. Schéma logique. Diagramme cause-effet, la fiche de contrôle de la qualité, le diagramme Pareto, le diagramme de corrélation. 13. Le TQM – le management de la qualité totale. 14. La certification des systèmes d'assurance de la qualité. Organismes de certification de la qualité.
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	
3. Bibliografie	1) L. Niculita – Managementul si ingineria calitatii, Editura Academiei Romane, Bucuresti 2005 2) L. Niculita – Managementul proiectelor de cercetare ştiinţifică şi dezvoltare tehnologică, Editura CONSPRESS, București, 2007 3) SR EN ISO 9000:2006 – Sisteme de management al calităţii. Principii fundamentale si vocabular. 4) SR EN ISO 9001:200 L 1 – Sisteme de management al calitatii. Cerinţe. 5) SR EN ISO 9004:2001 – Sisteme de management al calităţii. Linii directoare pentru îmbunătăţirea performanţelor 6) SR EN ISO 19011:2003 – Ghid pentru auditarea sistemelor de management al calităţii si/sau de mediu.

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.60
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00
2.2 Laborator	0.00
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.00
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.40
4. Alte criterii (se vor specifica)	0.00
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
L'évaluation finale sera effectuée par épreuve écrite (3 sujets théoriques, le résultat des applications par groupe d'étudiants - 3-4 étudiants).	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	4	8. Studiu pentru examinarea finală	4
2. Studiu bibliografie obligatorie	3	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	3	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	0	12. Studiu resurse internet	0
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	14

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Conf. univ. Damian Manea Andrei

	Titular de disciplină:
	Conf. univ. Vartires Ana Andreea

Numele disciplinei	Gestion énergétique des processus industriels						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor		Domeniu:		Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30		Cod disciplină:		1791		
Anul de studiu:	3	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	E		Credite ECTS (CR):	E(C)	3
Semestrul:	2					P	0
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)							DS
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)							OP

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:	Activitate didactică neasistată	14	Activitate didactică asistată parțial	0

Activitate didactică asistată integral:	42	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		1	0	2	0

Departament	Departamentul de Termotehnică și Echipamente Termice
Cadru didactic titular:	Șef lucr. univ. dr.ing. Popescu Lelia Letiția

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
Connaissances: L'étudiant acquerra des connaissances approfondies sur les principes de la récupération de chaleur, les différents types de récupérateurs, les bilans énergétiques, ainsi que l'évaluation de l'impact environnemental des processus technologiques. Compétences: L'étudiant développera des compétences analytiques et techniques lui permettant de dimensionner des solutions constructives de récupérateurs de chaleur, d'optimiser des systèmes énergétiques industriels et de réaliser des analyses du cycle de vie. Responsabilité et autonomie: L'étudiant sera capable d'assumer la responsabilité de la conception et de l'évaluation des performances énergétiques de systèmes complexes, tout en faisant preuve d'autonomie dans la prise de décisions techniques et environnementales.

Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Développement durable. Types de ressources énergétiques. La récupération de chaleur - considérations. Types de ressources énergétiques. Possibilités de valorisation de la « chaleur fatale » (2 heures) 2. Les principaux groupes de récupérateurs de chaleur. Types de récupérateurs de chaleur: par convection, par rayonnement, hybride. Etudes de cas. (2 heures) 3. Récupérateur de chaleur à caloduc. Exemples des récupérateurs à caloduc. Caractéristiques du matériau du tube thermique et fluide de travail. Notions de calcul thermique des récupérateurs à tubes thermiques. Les avantages et désavantages des récupérateurs à caloduc. Etudes de cas. (2 heures) 4. Classification des récupérateurs à régénération. Régénérateurs à fonctionnement périodique intermittent. Étude de cas. Particularités du calcul thermique pour les régénérateurs à fonctionnement intermittent. (2 heures) 5. Le bilan général d'un four continu. Le bilan général d'un four discontinu. Optimisation des chaines énergétiques dans l'industrie. (2 heures) 6. Mesures adoptées par la Roumanie pour utiliser efficacement l'énergie. Législation. Audit énergétique industriel. Bilan énergétique industriel. (2 heures) 7. L'évolution du traitement des déchets urbains et industriels. Solutions

	techniques pour l'incinération des déchets. Etude de cas: bilan thermique d'un incinérateur de déchets. (2 heures)
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1. Calcul de dimensionnement de deux solutions constructives de récupérateurs de chaleur à surface étendue. Comparaison des résultats. Le choix de la solution constructive optimale. (16 heures) 2. Bilan énergétique, analyse du cycle de vie et impact sur l'environnement d'un processus technologique.(12 heures)
3. Bibliografie	Bibliographie obligatoire: 1. Recuperateurs de Chaleur - LL Popescu 2025 2. Indrumator de proiectare cazane, N.Antonescu, LL Popescu, sa, Matrix, 2006

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.60
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00
2.2 Laborator	0.00
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.00
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.40
4. Alte criterii (se vor specifica) Évaluation de l'activité de séminaire: L'évaluation de l'activité au séminaire inclut la réalisation individuelle de trois travaux/applications. La participation aux activités d'enseignement assisté doit respecter les exigences minimales spécifiées dans le Règlement relatif à l'organisation de l'activité didactique.	0.00
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
Épreuve écrite: Travail écrit comprenant 5 à 10 questions sous forme de test à choix multiples et de questions de synthèse.	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	20	8. Studiu pentru examinarea finală	0
2. Studiu bibliografie obligatorie	2	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	0	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	20	12. Studiu resurse internet	0
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	42

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Șef lucr. univ. Girip Alina Viorica
	Titular de disciplină:
	Șef lucr. univ. dr.ing. Popescu Lelia Letiția

Numele disciplinei	Stage pratique de spécialité II						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor			Domeniu:	Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30			Cod disciplină:	1793		
Anul de studiu:	3	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	C	Credite ECTS (CR):	E(C)	3	
Semestrul:	2				P	0	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OB	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată	0	Activitate didactică asistată parțial	60
Activitate didactică asistată integral:	0	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		0	0	0	0

Departament	
Cadru didactic titular:	

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
Connaissances : L'étudiant sera capable d'expliquer les règles de sécurité au travail dans l'organisation d'un chantier de construction, ainsi que les concepts de base concernant les produits utilisés dans les travaux d'installation. Compétences : L'étudiant sera capable d'appliquer les concepts de base des règles de sécurité au travail dans l'organisation d'un chantier de construction, ainsi que les concepts de base concernant les produits utilisés dans les travaux d'installation. Responsabilité et autonomie : L'étudiant sera capable de participer à la réalisation des travaux concernant les règles de sécurité au travail dans l'organisation d'un chantier de construction, ainsi que des concepts de base concernant les produits utilisés dans les travaux d'installation, en respectant les délais et les exigences de qualité établies.

Descrierea cursului:	
1. Curs	
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	Méthodes de collecte et de traitement des polluants : 1.Polluants influents gazeux : l'émission; immission. 2.Polluants des effluents liquides: à la source de l'impurification; en amont et en aval de la station de prétraitement; dans l'émetteur. 3.Polluants du sol: polluants à l'état solide; polluants liquides. Méthodes de traitement: polluants gazeux; polluants liquides; polluants solides. Évaluation des erreurs de détermination: erreurs d'échantillonnage ; erreurs de traitement ; erreurs d'interprétation. Évaluation des valeurs moyennes et comparaison avec les valeurs normales: diffusion, immission.
3. Bibliografie	Bibliographie 1. Normes de sécurité du travail dans l'organisation d'un chantier de construction ; 2. Documents concernant les produits utilisés dans les travaux d'installations, concernant leur mode ; 3. Manuels techniques des différents produits et équipements utilisés dans le cadre de la pratique ; 4. Applications informatiques utilisées dans le cadre de la pratique.

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală

1. Examinarea finală	0.00
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00
2.2 Laborator	0.00
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.00
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.60
4. Alte criterii (se vor specifica) Livre de pratique 20% Appréciation du tuteur 20 %	0.00
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
Évaluation finale - colloque organisé à la fin du stage. Le colloque consiste en une grille en papier, suivie dans la deuxième partie par l'établissement de la note finale de l'étudiant. La note finale est une moyenne entre la note de l'œuvre écrite (pesant 60%), la note obtenue sur le livret d'exercice (poids de 20%) et la note proposée par le tuteur (20%). Afin de promouvoir cette discipline, les étudiants doivent en obtenir au moins cinq, à la fois dans le travail écrit et dans le dossier de pratique. L'étudiant doit présenter au colloque le dossier de pratique contenant les documents suivants: le contrat-cadre de pratique, le certificat de stage pratique, la fiche de protection du travail, le livret de pratique (description de l'activité, photos, schémas pertinents).	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	0	8. Studiu pentru examinarea finală	0
2. Studiu bibliografie obligatorie	0	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	0	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	0	12. Studiu resurse internet	0
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	0

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Conf. univ. Damian Manea Andrei, Șef lucr. univ. Girip Alina Viorica, Șef lucr. univ. Badea Eugen Cristian
	Titular de disciplină:

Numele disciplinei	Installations de ventilation et conditionnement II						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor		Domeniu:	Ingineria instalațiilor			
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30		Cod disciplină:	1796			
Anul de studiu:	4	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	E/P	Credite ECTS (CR):	E(C)	3	
Semestrul:	1				P	3	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OB	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată	14	Activitate didactică asistată parțial	0
Activitate didactică asistată integral:	84	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		2	0	1	3

Departament	Departamentul de Sisteme Termo-hidraulice și pentru Protecția Atmosferei
Cadru didactic titular:	Prof. univ. dr. ing. Năstase Ilinca

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
Connaissances : L'étudiant sera capable d'expliquer les principes de conception et de dimensionnement des réseaux de distribution d'air, des centrales de traitement d'air et des systèmes de climatisation. Il pourra décrire le fonctionnement des équipements de traitement de l'air, les principales configurations des systèmes de climatisation et les principes de leur régulation. Compétences : L'étudiant sera capable d'appliquer les méthodes de calcul et de dimensionnement pour concevoir des installations de ventilation et de climatisation adaptées à différents types de bâtiments. Il pourra sélectionner les équipements, dimensionner les réseaux aérauliques, calculer les pertes de charge et élaborer les documents écrits et graphiques d'un projet. Il pourra réaliser et interpréter des mesures relatives au fonctionnement des équipements et aux processus de traitement et de distribution de l'air. Responsabilité et autonomie : L'étudiant sera capable de participer à la conception des installations de ventilation et de climatisation, de justifier les solutions techniques retenues et de présenter les résultats de son travail. Il démontrera sa capacité à travailler de manière autonome et en équipe, en respectant les délais et les exigences de qualité établies.
Descrierea cursului:

1. Curs	1. Réseaux aérauliques et accessoires (4 heures) 1.1. Conception et dimensionnement des conduits d'air. Calcul des pertes de charge. 1.2. Accessoires de contrôle et de régulation. 1.3. Éléments de protection contre l'incendie. 1.4. Équilibrage aéraulique des réseaux lors de la mise en service. 2. Centrales de traitement d'air – CTA (12 heures) 2.1. Types de centrales de traitement d'air. 2.2. Choix et dimensionnement des composants : filtres, batteries de chauffage et de refroidissement, humidificateurs à eau et à vapeur, ventilateurs et récupérateurs de chaleur. 3. Systèmes de climatisation (8 heures) 3.1. Classification des systèmes. 3.2. Systèmes tout air. 3.3. Systèmes air-eau. 3.4. Systèmes à détente directe.

	3.5. Systèmes hybrides : air, fluide frigorigène et eau. 4. Schémas de régulation et d'automatisation des installations (4 heures) 4.1. Principes de régulation des installations de ventilation et de climatisation sur les circuits d'eau et d'air. 4.2. Régulation du débit d'air neuf. 4.3. Schémas d'automatisation des installations de ventilation mécanique simple. 4.4. Régulation des installations de climatisation à l'aide de thermostats et d'hygrostats. 4.5. Schéma d'automatisation d'une installation fonctionnant à point de rosée constant.
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	Projet – 42 heures : 1. Définition du sujet du projet, étude des plans d'architecture, détermination des surfaces et des caractéristiques thermiques de l'enveloppe (3 heures). 2. Détermination des paramètres extérieurs et intérieurs de calcul (3 heures). 3. Calcul des charges thermiques et des charges d'humidité des locaux climatisés dans les conditions nominales d'été et d'hiver (6 heures). 4. Calcul des débits d'air de climatisation et d'air neuf. Vérification des indicateurs spécifiques (6 heures). 5. Traitement complexe de l'air et choix de la centrale de traitement d'air. Dimensionnement et vérification des composants. Choix de l'emplacement (6 heures). 6. Choix et implantation des dispositifs de soufflage et de reprise d'air. Représentation sur les plans du bâtiment (6 heures). 7. Définition du tracé des conduits d'air, dimensionnement et calcul des pertes de charge. Réalisation de coupes représentatives du bâtiment et de la centrale de traitement d'air (6 heures). 8. Finalisation des notes de calcul et rédaction du mémoire de présentation (2 heures). 9. Réalisation des documents graphiques (3 heures). 10. Soutenance du projet (1 heure). Travaux pratiques – 14 heures : Les étudiants, répartis en quatre sous-groupes, réalisent par rotation les quatre travaux suivants : 1. Caractérisation des bouches de soufflage : section effective, vitesse effective de soufflage, décroissance de la vitesse du jet, détermination de la constante de la bouche et de la portée du jet. 2. Étude des processus de traitement complexe de l'air dans une centrale de traitement d'air : mesures et bilans thermiques et d'humidité. 3. Mesure des paramètres de fonctionnement d'un ventilateur : courbe caractéristique et puissance absorbée. 4. Mesure du débit d'air dans les conduits à l'aide d'un anémomètre à fil chaud et par mesure de pression différentielle aux dispositifs prévus sur les conduits. Total des activités d'application : 56 heures.
3. Bibliografie	1. Ilinca Năstase, Cristiana Croitoru, « Echipamente și sisteme pentru ventilarea și climatizarea clădirilor. Note de curs », Editura Universitară, 2012, 183 p., ISBN 978-606-591-515-2. 2. Ilinca Năstase, Cristiana Croitoru, « Installations de ventilation et

	climatisation. Travaux pratiques », Editura Universitară, 2012. 3. Cristiana Croitoru, Ilinca Năstase, Florin Bode, « Calitatea ambientală în mediul interior construit: confort, metode de evaluare, principii de distribuţie a aerului », Editura Conspress, București, 2021, ISBN 978-973-100-522-5. Dumitru Enache, « Sisteme de climatizare – Curs pentru ingineri », Editura Conspress, București, 2005, 167 p., ISBN 973-7797-49-3. 5. Andreea Vartires, Andrei Damian, « Instalaţii și echipamente pentru asigurarea calităţii aerului », Editura Matrixrom, București, 2013, 336 p., ISBN 978-973-755-916-6. 6. Iolanda Colda, Dumitru Enache, Andrei Damian, Mihai Zgavarogea, « Instalaţii de ventilare și climatizare – Îndrumător de proiectare, volumul I », Editura Matrixrom, București, 2005, 201 p., ISBN 973-685-928-2. 7. « Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalaţiilor de ventilare și climatizare – Indicativ I5-2022 ». 8. Cătălin Teodosiu, « Sisteme de climatizare pentru clădiri multizonale », Editura Matrix Rom, 2017, 161 p., ISBN 978-606-25-0363-5.

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.40
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00
2.2 Laborator	0.10
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.00
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.00
4. Alte criterii (se vor specifica)	0.50
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
La note d'examen comprend l'épreuve finale (40 %), l'évaluation des travaux pratiques (10 %) et l'épreuve écrite de contrôle continu organisée pendant la huitième semaine (50 %). Le projet fait l'objet d'une évaluation et d'une note distinctes, qui n'entrent pas dans le calcul de la note d'examen.	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	4	8. Studiu pentru examinarea finală	4
2. Studiu bibliografie obligatorie	2	9. Ședințe de consultații	1
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	2	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	12	12. Studiu resurse internet	0
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	2	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	1	Numărul total de ore:	28

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Conf. univ. Damian Manea Andrei
	Titular de disciplină:
	Prof. univ. dr. ing. Năstase Ilinca

Numele disciplinei	Installations électriques II						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor		Domeniu:	Ingineria instalațiilor			
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30		Cod disciplină:	1797			
Anul de studiu:	4	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	E/P	Credite ECTS (CR):	E(C)	3	
Semestrul:	1				P	3	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OB	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:	Activitate didactică neasistată	21	Activitate didactică asistată parțial	0

Activitate didactică asistată integral:	70	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		2	0	0	3

Departament	Departamentul de Inginerie Electrică în Construcții și Instalații
Cadru didactic titular:	Șef lucr. univ. Ispas Gabriel Gheorghiță

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
Descrierea cursului:

1. Curs	
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	
3. Bibliografie	

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	
2.2 Laborator	
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	
3.2 Teme, rapoarte, etc.	
4. Alte criterii (se vor specifica)	
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs		8. Studiu pentru examinarea finală	
2. Studiu bibliografie obligatorie		9. Ședințe de consultații	
3. Studiu bibliografie suplimentară		10. Documentare practică pe teren	
4. Pregătire activități specific disciplinei		11. Studiu la bibliotecă adițional	
5. Pregătire teme		12. Studiu resurse internet	
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise		13. Alte activități (se enumeră)	
7. Studiu pentru evaluări periodice orale		Numărul total de ore:	0

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase

	Director de departament:
	Șef lucr. univ. Badea Eugen Cristian
	Titular de disciplină:
	Șef lucr. univ. Ispas Gabriel Gheorghiță

Numele disciplinei	Sources et réseaux thermiques						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor		Domeniu:	Ingineria instalațiilor			
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30		Cod disciplină:	1798			
Anul de studiu:	4	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	E/P	Credite ECTS (CR):	E(C)	3	
Semestrul:	1				P	3	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OB	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:	Activitate didactică neasistată	21	Activitate didactică asistată parțial	0

Activitate didactică asistată integral:	70	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		2	0	0	3

Departament	Departamentul de Sisteme Termo-hidraulice și pentru Protecția Atmosferei
Cadru didactic titular:	Conf. univ. Țoropoc Sanda Mirela

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
Connaissances: l'étudiant sera capable d'appliquer les notions de base en hydraulique, thermotechnique, résistance des matériaux, installations de chauffage, installations sanitaires, pour les systèmes d'alimentation en énergie thermique (et électrique) ; Compétences: l'étudiant sera capable d'élaborer des documents techniques et d'exécution pour les systèmes d'alimentation en chaleur, notamment dans les compartiments des réseaux de transport et de distribution de chaleur et les installations de transformation de paramètres dans les bâtiments résidentielles et industrielles ; Responsabilité et autonomie : L'étudiant sera capable de participer aux travaux de conception de systèmes d'alimentation en chaleur et démontrera sa capacité à travailler de manière autonome et en équipe, en respectant les délais établis et les exigences de qualité.

Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Objectif du cours. Éléments introductifs : (2 heures) 2. Schéma fonctionnel d'une centrale de cogénération à condensation et des soutirages réglables (2 heures) 3.CET avec forte pression de condensation. (2 heures) 4. Centrales électriques à eau chaude et à vapeur à moyenne pression ; (2 heures) 5. Régimes hydrauliques et thermiques des réseaux thermiques ; Elaboration du diagramme de pressions (6 heures) 6. Raccordement des consommateurs aux réseaux de chauffage urbain (4 heures) 7. Schémas de préparation de l'eau chaude (2 heures) 8. Éléments constructifs concernant les systèmes de réseaux de chaleur (2 heures) 9.Calcul mécanique des réseaux thermiques (6 heures)
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1. Enseignement du sujet du projet. Graphique de régulation de l'alimentation en chaleur (6 heures)2. Calcul des besoins thermiques (6 heures)4. Tracer les réseaux thermiques, schéma de calcul hydraulique (6 heures)5. Calcul de dimensionnement (3 heures)6. Tracer le diagramme de pressions (6 heures)Elaboration du schéma thermomécanique (3 heures)7.Calcul mécanique (9 heures)8.

	Finalisation du projet, édition, (3 heures)
3. Bibliografie	1. Frunzulică Rodica - Cogenerare de mică putere – Edit. CONSPRESS, 2009, ISBN 978-973-100-065-7. 2.M. Ilina, C. Bandrabur, M. Popescu, St. Stănescu, Al. Chiriac - "Instalații de încălzire – Îndrumător de proiectare" – Editura Tehnica București 1992.3. Manualul Inginerului De Instalații - vol. INSTALATII de INCALZIRE- Editura ARTECNO, București edițiile 2002 si 2010.4. Frunzulica R, Țoropoc M –Cogeneration et reseaux de chaleur, Editura Printech, 2002.5. Frunzulică Rodica - Îndrumător de proiectare pentru sisteme de alimentare centralizata cu energie termica – Editura Conspress, București, 2009.

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.80
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00
2.2 Laborator	0.00
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.20
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.00
4. Alte criterii (se vor specifica) Le projet a une note distincte, l'activité du projet étant évaluée séparément. Contenu minimum du projet : 1)parties écrites : thème du projet, note technique justifiant les solutions choisies, régulation de l'apport de chaleur, charge thermique sur les consommateurs, calcul hydraulique, calcul mécanique 2) parties dessinées : graphique de régulation de l'apport de chaleur, plan du site du complexe résidentiel analysé, schéma de calcul hydraulique, graphique piézométrique, schéma thermomécanique, pour les tuyaux classiques et pour les tuyaux pré-isolés avec de la mousse de polyuréthane respectivement	0.00
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
L'évaluation continue est réalisée au moyen d'un test rapide (QCM) portant sur le cours 9. L'évaluation finale au moyen d'un test écrit (E) qui contiendra 2-4 sujets théoriques (descriptifs) et 2-4 applications numériques. L'évaluation du projet est réalisée conformément aux dispositions du Règlement sur l'organisation de l'activité pédagogique.	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	2	8. Studiu pentru examinarea finală	12
2. Studiu bibliografie obligatorie	2	9. Ședințe de consultații	1
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	2	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	15	12. Studiu resurse internet	0
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	4	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	4	Numărul total de ore:	42

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Conf. univ. Damian Manea Andrei

	Titular de disciplină:
	Conf. univ. Țoropoc Sanda Mirela

Numele disciplinei	Automatisation des installations I						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor		Domeniu:	Ingineria instalațiilor			
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30		Cod disciplină:	1799			
Anul de studiu:	4	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	E	Credite ECTS (CR):	E(C)	4	
Semestrul:	1				P	0	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OB	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:	Activitate didactică neasistată	28	Activitate didactică asistată parțial	0

Activitate didactică asistată integral:	56	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		2	0	2	0

Departament	Departamentul de Inginerie Electrică în Construcții și Instalații
Cadru didactic titular:	Conf. univ. Popescu Daniel

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
Connaissances : Identification des principes d'automatisation utilisés dans les installations pour les bâtiments. Compréhension de l'architecture des systèmes d'automatisation, de leurs composants et de leurs fonctionnalités. Compréhension des exigences en matière d'efficacité énergétique et de l'impact des systèmes automatisés sur l'environnement et le confort des utilisateurs. Aptitudes : Analyse et conception des systèmes d'automatisation selon les exigences techniques, économiques et de sécurité. Réalisation des calculs de dimensionnement pour les équipements et composants des systèmes automatisés. Utilisation de logiciels spécialisés pour la modélisation, la simulation et l'optimisation des systèmes d'automatisation. Diagnostic et correction des dysfonctionnements des systèmes automatisés. Responsabilité et autonomie : Application responsable des principes d'automatisation pour garantir l'efficacité énergétique et la protection de l'environnement. Assumer la responsabilité de la conception et de la mise en œuvre de solutions automatisées conformes aux réglementations et aux normes en vigueur. Adaptation aux nouvelles technologies et tendances en automatisation grâce à un apprentissage continu et un développement professionnel.

Descrierea cursului:	
1. Curs	1. INTRODUCTION À L'ÉTUDE DE LA DISCIPLINE AUTOMATISATION DES INSTALLATIONS (1 oră) 2. FONCTIONS LOGIQUES (2 ore) 3. SIMPLIFICATION DES FONCTIONS LOGIQUES (4 ore) 4. SYSTÈMES LOGIQUES COMBINATOIRES (SLC) (4 ore) 5. SYSTÈMES LOGIQUES SÉQUENTIELS (SLS) (6 ore) 6. AUTOMATES PROGRAMMABLES (3 ore) 7. IMPLÉMENTATION AVEC AUTOMATES PROGRAMMABLES DES SYSTÈMES LOGIQUES COMBINATOIRES (2 ore) 8. IMPLÉMENTATION AVEC AUTOMATES PROGRAMMABLES DES

	SYSTÈMES LOGIQUES SÉQUENTIELS (6 ore)
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1. Présentation du laboratoire. Règles et conditions qui doivent être respectées en laboratoire. Sécurité en laboratoire. (2 ore) 2. Etude expérimentale du relais et du contacteur électromagnétique. (2 ore) 3. Automates séquentiels élémentaires implémentés en logiques à relais (2 ore) 4. Vérifications expérimentales en algèbre logique (2 ore) 5. Logique combinatoire pour systèmes de commande des lampes de signalisation (2 ore) 6. Automates séquentiels élémentaires implémentés avec composants électroniques (2 ore) 7. Connaissance des automates programmables (2 ore) 8. Automates séquentiels élémentaires implémentés en logique programmée (2 ore) 9. Logique combinatoire pour commander un radiateur électrique soufflant (2 ore) 10. Logique combinatoire pour l'autorisation du monte-charge à charges limitées. (2ore) 11. Logique séquentielle pour commander un moteur électrique réversible (2 ore) 12. Etude du système d'automatisation d'un brûleur gaz à air soufflé (2 ore) 13. Restauration des travaux pratiques en laboratoire. Analyses, discussions et clarifications (2 ore) 14. Appréciation des travaux pratiques (2 ore)
3. Bibliografie	1. Popescu, D., 2026, Automatisations des installations I, suport de curs în format electronic pentru studenţii Facultății de Ingineria Instalațiilor. 2. Popescu, D., 2003, Automatisation des installations. Automatisations avec logique binaire et systèmes d'automatisations des bâtiments, 210 pages, Editura MATRIX ROM București, ISBN 973-685-551-1. 3. Ionescu, C., Caluianu, S., Larionescu, S., Popescu, D., 2004, Automatizarea instalaţiilor. Comenzi automate, Ediţia a doua revăzută și adăugită, 335 pagini, Editura MATRIX ROM București, ISBN 973-685-460-4. 4. Popescu, D., 2005, Automate programabile. Construcţie, funcţionare, programare și aplicaţii, 134 pagini, Editura MATRIX ROM București, cod CNCSIS 39, ISBN 973-685-942-8. 5. Popescu D., 2000, Teoria sistemelor automate, 164 pagini, Editura MATRIX ROM București, ISBN 973-685-081-1. 6. Popescu, D., 2006, Automatizări în construcţii, 290 pagini, Editura MATRIX ROM București, ISBN (10)973-755-071-4, ISBN (13)978-973-755-071-2. 7. Mira, N., (coord.),..., Popescu, D., ..., 2010, Enciclopedia tehnică de instalaţii (Manualul de instalaţii, ediţia a II-a) Sisteme de iluminat, instalaţii electrice și de automatizare, volumul E, 538 pagini, Editura ARTECNO București, ISBN 978-973-85936-5-7, ISBN 978-973-85936-9-5. 8. Popescu, D., Pecsi, R., 2012, Automatizarea mașinilor de construcţii, Îndrumător de laborator, 143 pag., Editura CONSPRESS a Universităţii Tehnice de Construcţii București, cod CNCSIS 252, ISBN 978-973-100-239-2.

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.50
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00
2.2 Laborator	0.40
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.00
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.00
4. Alte criterii (se vor specifica) Évaluation de la participation active aux cours et aux travaux pratiques.	0.10
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
Examen final sous forme d'un écrit comprenant trois sujets issus du cours enseigné. L'épreuve écrite est évaluée dans la salle d'examen en présence de l'étudiant examiné. Des questions orales de clarification peuvent être posées afin d'évaluer le niveau d'approfondissement des connaissances. La durée minimale de l'épreuve écrite est de 90 minutes.	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	5	8. Studiu pentru examinarea finală	14
2. Studiu bibliografie obligatorie	0	9. Ședințe de consultații	1
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	0	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	8	12. Studiu resurse internet	0
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	28

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Șef lucr. univ. Badea Eugen Cristian
	Titular de disciplină:
	Conf. univ. Popescu Daniel

Numele disciplinei	Disciplines socio-humaniste						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor		Domeniu:	Ingineria instalațiilor			
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30		Cod disciplină:	1800			
Anul de studiu:	4	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	C	Credite ECTS (CR):	E(C)	2	
Semestrul:	1				P	0	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DC	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OB	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată	0	Activitate didactică asistată parțial	0
Activitate didactică asistată integral:	42	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		1	2	0	0

Departament	Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic
Cadru didactic titular:	Conf. univ. Osiceanu Maria-Elena

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
Cunoștințe: studenții vor putea explica și opera cu conceptele de bază din domeniul științelor socio-umaniste cu privire la metode și tehnici moderne de cunoaștere/ autocunoaștere și abordare a personalităţii umane și a lucrului în echipă. Abilități: studenții vor fi capabili să aplice tehnici și instrumente de cunoaștere/ autocunoaștere și dezvoltare personală, în vederea creșterii performanţelor intelectuale și profesionale. Responsabilitate și autonomie: studenții vor putea participa la activități profesionale complexe, , prin asumarea responsabilității pentru luarea deciziilor în situații de muncă sau de studiu imprevizibile. De asemenea, vor asuma responsabilități pentru gestionarea dezvoltării profesionale a indivizilor și a grupurilor.

Descrierea cursului:	
1. Curs	1. La psychologie comme science (2 heures) 2. La conscience humaine et l'inconscient (2 heures) 3. La psychologie de la personnalité (1 heure) 4. L'intelligence émotionnelle et la créativité (2 heures) 5. Le cerveau humain (1 heure) 6. La psychologie des groups et le leadership (2 heures) 7. La psychologie de la décision (1 heure) 8. La gestion des compétences (1 heure) 9. Le CV, la lettre et l'entretien (1 heure) 10. Communication et/ ou manipulation par les medias (1 heure)
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1. Evaluation de la compréhension verbale et sémantique des termes en psychologie (2 heures) 2. Orientation cerveau gauche/ cerveau droit (1 heure) 3. Personnalité et apprentissage (2 heures) 4. Développement cognitif, affectif, social et moral (2 heures) 5. L'intelligence et la créativité (modalités d'évaluation) (1 heure) 6. Education, créativité et intelligence émotionnelle (1 oră) 7. Le développement des compétences académiques (1 heure) 8. Leadership et communication (1 heure) 9. Dominance et soumission dans les groups restreints (1 heure) 10. Comment faire un CV, une lettre de motivation et soutenir une interview (1 heure)

	11. L'importance des medias dans la formation de la personnalité humaine (1 heure)
3. Bibliografie	Bibliografie obligatorie : 1. Bohler, S. 150 petites expériences de psychologie des medias. Paris, Dunod, 2008. 2. Dumon, Ch.-H., Vermes, J.-P. Le CV, la lettre et l'entretien, Paris, Ed. Eyrolles, 2006. 3. Goleman, D. L'intelligence émotionnelle, Paris, Ed. Robert Laffont, 1997. 4. Hawkins, J. ; Blakeslee, S.. Intelligence, Paris, Campus Press, 2005. 5. Levy-Leboyer, C. La gestion des compétences, Paris, Ed. Eyrolles, 2009. 6. Lieury, A.. La psychologie est-elle une science? Paris, Flammarion, 1997. 7. Mendoza, J.-L. . Deux hémisphères – un cerveau, Paris, Flammarion, 1996. 8. OCDE. Formation et emploi : Relever le défi de la réussite, Éditions OCDE, 2010. 9. Osiceanu, M.-E. Disciplines socio-humaines (Psychologie), Suport de curs în format electronic (platforma MS Teams). 2023. 10. Robert, J.-M.. Le cerveau, Paris, Flammarion, 2001. Bibliografie opțională: 1. Cardon, A. Coaching d'équipe, Paris, Ed. Eyrolles, 2003. 2. Dietrich, A.; Gilbert, P.; Pigavec, F. & Aubret, J.. Management des compétences. Enjeux, modèles et perspectives. Paris, Dunod, 2010. 3. Gendron, B.; Lafortune, L. (sous la dir). Leadership et compétences émotionnelles. Dans l'accompagnement au changement, Presses de l'Université du Québec, 2009. 4. Lacôte, C.. L'inconscient, Paris, Flammarion, 1998. 5. Landry, S.. Travail, affection et pouvoir dans les groupes restreints, Presses de l'Université du Québec, 2007 6. Mathey, E.; Mérillou, F.. Travailler et faire travailler en équipe, Paris, Ed. Eyrolles, 2009. 7. Pervin, A. L. ; John, O.P. La personnalité. De la théorie a la recherche, Bruxelles, Ed. de Boeck Université, 2005.

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.00
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.50
2.2 Laborator	0.00
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.00
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.50
4. Alte criterii (se vor specifica) Evaluarea activității de seminar presupune verificarea abilităților studenților de a răspunde la teste/ probe în limba franceză, urmărindu-se operarea corectă și adecvată cu concepte din domeniul științelor socio-umaniste. Notarea vizează și aspecte atitudinale : prezența și participarea activă la cursuri și seminarii.	0.00
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	

Evaluarea studenților constă în realizarea unui proiect (sub forma unei prezentări în Power Point sau a unui eseu), pe teme prestabilite sau liber alese din cursul Disciplines Socio-Humaines, prezentate și susținute în limba franceză.

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	10	8. Studiu pentru examinarea finală	15
2. Studiu bibliografie obligatorie	10	9. Ședințe de consultații	4
3. Studiu bibliografie suplimentară	3	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	0	11. Studiu la bibliotecă adițional	4
5. Pregătire teme	8	12. Studiu resurse internet	8
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	62
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	124

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Lector univ. dr. ec. Manolescu Elena
	Titular de disciplină:
	Conf. univ. Osiceanu Maria-Elena

Numele disciplinei	Pompes à chaleur						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor			Domeniu:	Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30			Cod disciplină:	1801		
Anul de studiu:	4	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	E	Credite ECTS (CR):	E(C)	3	
Semestrul:	1				P	0	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OP	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:	Activitate didactică neasistată	14	Activitate didactică asistată parțial	0

Activitate didactică asistată integral:	42	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		1	0	2	0

Departament	Departamentul de Termotehnică și Echipamente Termice
Cadru didactic titular:	Șef lucr. univ. dr. ing. Nichita Teodora Mădălina

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
Connaissances : l'étudiant sera capable d'identifier les éléments d'un système de réfrigération et de climatisation avec pompe à chaleur, sera capable d'effectuer les calculs de dimensionnement pour la conception et le design d'une pompe à chaleur d'un point de vue technologique et économique, être capable de choisir des solutions technologiques pour la réalisation d'une pompe à chaleur mise en œuvre dans un bâtiment. L'étudiant sera capable d'évaluer les performances d'une pompe à chaleur en fonction des conditions de travail, afin d'appliquer les exigences de qualité, énergétiques et environnementales pour les systèmes de climatisation avec pompes à chaleur. Identifiera les réglementations techniques spécifiques aux équipements frigorifiques non polluants et saura adapter les méthodes de calcul aux caractéristiques des éléments et systèmes frigorifiques sans impact sur l'environnement Compétences : l'étudiant sera capable d'appliquer les notions de base aux matières de niveau supérieur : ventilation et climatisation, climatisation des locaux à usage spécifique, refroidissement radiant, etc. Responsabilité et autonomie : l'étudiant sera capable de participer à la réalisation de : travaux d'entretien et de maintenance de pompes à chaleur, la conception d'une pompe à chaleur dans le respect des conditions de la méthodologie internationale et nationale en vigueur

Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Historique, domaines d'utilisation des pompes à chaleur, types de pompes à chaleur, Fluides frigorigènes : exigences, propriétés des agents utilisés (2 heures) 2. Classification des pompes à chaleur et analyse thermodynamique des pompes à chaleur. Économies d'énergie et performances de la pompe à chaleur. (2 heures) 3. Pompe à chaleur air-air, pompe à chaleur air-eau (2 heures) 4. Pompe à chaleur eau-eau, pompe à chaleur sol-eau (2 heures) 5. Pompe à chaleur géothermique, pompe à chaleur à colonne de glace (2 heures) 6. Schémas et applications de pompes à chaleur. Analyse comparative de la production de chaleur avec des solutions alternatives et des pompes à chaleur. Les choisir en fonction des conditions et des besoins. (2 heures) 7. Études de cas de pompes à chaleur pour le chauffage, le refroidissement et la production d'eau chaude pour divers consommateurs avec des pompes à chaleur comparées aux solutions

	classiques (habituelles) (2 heures)
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1. Thème de conception d'une pompe à chaleur à compression mécanique. Bibliographie (2 heures) 2. Calcul des besoins en chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire pour le thème de conception reçu (4 heures) 3. Choix du fluide frigorigène pour le thème de conception proposé basé sur le cycle thermodynamique (dessiné avec divers logiciels spécialisés), les calculs thermiques, l'analyse technico-économique (6 heures) 4. Dimensionnement et sélection des équipements de pompe à chaleur (10 heures) 5. Choix des équipements auxiliaires à l'aide d'algorithmes de calcul et de programmes de calcul spécialisés développés par les fabricants (2 heures) 6. Choisir une pompe à chaleur chez un fabricant en fonction de la thématique proposée (2 heures) 7. Soutenir le thème (2 heures)
3. Bibliografie	Bibliographie recommandée (cours + séminaire): 1) - A. Ilie, A. Girip, L. Drughean, M. Nichita – Calculul termic, cicluri și scheme pentru proiectarea instalaţiilor frigorifice cu comprimare mecanică, Ed. MatrixRom 2014, ISBN ISBN 978-606-25-0116-7, 340pag.; 2) - Manualul de instalatii-Volumul Instalatii de Ventilare Climatizare, Partea II-Instalatii Frigorifice, editia II-a revizuita si complectata, Ed. Artecno Buc, ISBN 978-973-85936-7-1, 2010 3) - Anica Ilie "Aplicatii pentru instalaţii frigorifice și instalaţii pompe de căldură", Editura Matrix - 2015, ISBN 978-606-25-0215-7, 150 pg. 4) R. Gavriliuc, Pompe de căldură - de la teorie la practică, (Editura MatrixRom - 1999, ISBN 973-9390-55-2, 166 pag.); 5) - R. Gavriliuc, Instalaţii frigorifice, pompe de căldură, instalaţii criogenice – culegere de probleme, (Editura MatrixRom - 1999, ISBN 973-685-050-4, 103 pag.); 6) Ioan Boian, Florea Chiriac, Pompe de căldură (Editura MatrixRom - 2013, ISBN 978-606-25-0045-0, 319 pag.); 7) L'impact des réfrigérants sur l'environnement https://www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads/dcs/low-gwp-tool/ 8) Logiciel spécialisé pour pompes à chaleur

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.60
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.30
2.2 Laborator	0.00
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.10
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.00
4. Alte criterii (se vor specifica) L'évaluation de l'activité séminaire comprend la résolution de l'application. La participation aux activités d'enseignement assisté doit respecter les exigences minimales précisées dans le Règlement sur l'organisation des activités d'enseignement.	0.00
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	

L'évaluation finale des connaissances acquises repose sur une présentation orale sous power point, représentant un sujet au choix parmi la liste des sujets, en fonction du thème de la discipline. L'examen oral dure entre 10 et 20 minutes pour chaque étudiant selon le Règlement sur l'organisation de l'activité pédagogique.

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	2	8. Studiu pentru examinarea finală	3
2. Studiu bibliografie obligatorie	2	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	0	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	2	12. Studiu resurse internet	2
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	3	Numărul total de ore:	14

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Șef lucr. univ. Girip Alina Viorica
	Titular de disciplină:
	Șef lucr. univ. dr. ing. Nichita Teodora Mădălina

Numele disciplinei	Systèmes et équipements de protection aux bruits et vibrations						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor		Domeniu:	Ingineria instalațiilor			
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30		Cod disciplină:	1804			
Anul de studiu:	4	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	E	Credite ECTS (CR):	E(C)	3	
Semestrul:	1				P	0	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OP	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:	Activitate didactică neasistată	14	Activitate didactică asistată parțial	0

Activitate didactică asistată integral:	42	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		1	0	2	0

Departament	Departamentul de Sisteme Termo-hidraulice și pentru Protecția Atmosferei
Cadru didactic titular:	Prof. univ. dr. habil. ing. CS1 Catalina Tiberiu

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):

L'étudiant acquerra des connaissances théoriques dans le domaine de l'acoustique et des connaissances pratiques dans le domaine de l'acoustique du bâtiment. Il sera capable d'expliquer les notions fondamentales relatives à la nature du son, à sa propagation et à sa perception : fréquence, longueur d'onde, pression et niveau acoustique, décibel, pondérations fréquentielles (A, C), analyse en bandes d'octave et de tiers d'octave. Il comprendra les mécanismes de transmission du bruit dans les bâtiments (bruit aérien, bruit d'impact, bruit d'équipements, transmissions directes et latérales), les phénomènes d'absorption, de réflexion et d'isolation acoustique, ainsi que les grandeurs utilisées pour les caractériser : indice d'affaiblissement acoustique, isolement aux bruits aériens, niveau de bruit de choc, temps de réverbération. Il connaîtra les sources de bruit propres aux installations du bâtiment (ventilation et climatisation, pompes, pompes à chaleur, chaudières, groupes frigorifiques, réseaux de canalisations) et le cadre normatif et réglementaire applicable en matière de protection contre le bruit.
L'étudiant sera en mesure d'effectuer des mesures de bruit pour différents équipements et dans différents types d'espaces, en utilisant correctement le sonomètre et les instruments associés, selon une méthodologie conforme aux normes en vigueur. Il pourra traiter et interpréter les résultats de mesure, les comparer aux valeurs limites admissibles et identifier les principales sources et voies de transmission du bruit. Il saura assurer la protection contre le bruit dans les bâtiments en proposant et en dimensionnant des solutions adaptées : isolation acoustique des parois et des planchers, traitement acoustique des locaux, silencieux et pièges à son dans les réseaux aérauliques, plots et supports antivibratiles, désolidarisation des équipements et des canalisations, capotages et écrans acoustiques. Il sera également capable d'évaluer l'efficacité des solutions proposées et de présenter les résultats dans un rapport technique clair.
L'étudiant pourra réaliser de manière autonome des campagnes de mesures acoustiques, depuis la préparation du protocole de mesure jusqu'à la rédaction du rapport. Il pourra apporter son aide à la conception de solutions de protection contre le bruit, en collaboration avec les autres membres d'une équipe de conception (architectes, ingénieurs en structure et en installations). Il saura justifier ses choix techniques et respecter les exigences de qualité, de confort et de santé des occupants, ainsi que la réglementation en vigueur. Il fera preuve d'une attitude responsable dans la prise en compte du confort acoustique comme composante essentielle de la qualité des bâtiments.

Descrierea cursului:

1. Curs	1. Notions théoriques introductives (3 heures) 2. Bruit généré par les installations de chauffage (2 heures) 3. Bruit généré par les installations électriques (1 heure) 4. Bruits générés par les installations sanitaires (2 heures) 5. Bruit généré par les installations de ventilation (4 heures) 6. Règles de protection contre le bruit et appareils de mesure (2 heures)
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1. Notions théoriques introductives (2 heures) 2. Bruits générés par les transformateurs (0,5 heure) 3. Bruits générés dans les installations sanitaires (1 heure) 4. Bruit généré dans les installations de chauffage (0,5 heure) 5. Mesures de bruit dans la chaufferie (5 heures) 6. Choix d'un atténuateur de bruit pour un système de ventilation (5 heures)
3. Bibliografie	1. Iordache Vlad, Protectie la Zgomot. Acustica Cladirilor si Instalatiilor, Ed Matrix Rom 2007 2. Iordache Vlad, Catalina Tiberiu, Acustica Cladirilor si Instalatiilor. Aplicatii Proiectare, Ed. Matrix Rom, 2013 3. Catalina Tiberiu, Acustica cladirilor si instalatiilor. Ed. CONSPRESS, an 2012 4. Loic Hamayon, Reussir l'acoustique d'un batiment, Edition du Moniteur, 2013 5. Loic Hamayon, Comprendre simplement l'acoustique des batiments, Edition du Moniteur, 2014 6. Vlad Iordache, Tiberiu Catalina*, Acoustic approach for building air permeability estimation, Building and Environment, Volum 57, Noiembrie 2012, Paginile 18–27 7. Tiberiu Catalina, Vlad Iordache , IEQ assessment on schools in the design stage, Building and Environment, Volum 49, Martie 2012, Paginile 129–140. 8. Nastase I*, Meslem A, Vlad Iordache, Colda I, Lobed grilles for high mixing ventilation - An experimental analysis in a full scale model room, Building and Environment, Volume 46, Issue 3, March 2011, Pages 547-555 9. Vlad Iordache, Inteligibilitatea intr-o sala de curs, Revista Instalatorul 3:32-36, 2006 10. Vlad Iordache, Tiberiu Catalina * Experimental investigation on the sound pressure level for a high thermal capacity burner during a running cycle. Applied Acoustics Volume 74, Issue 5, May 2013, Pages 708-717, 11. Cucu, B.M., Iordache, V., Catalina, T., Experimental investigation of the reverberation time in an complex geometry indoor space, Romanian Journal of Acoustics and Vibration, 2013, volumul X, nr 2, p 109-114 12. Adrian Toth, Vlad Iordache, Corectia acustica a unui restaurant, Revista Buletinul Stiintific, an LII, nr 2, p 74-80, 2009 13. Tiberiu Catalina, Vlad Iordache, George Craciunescu, Experimental Study Of Acoustic Barriers In Urban Environment, Revista Romana de Inginerie Civila, vol 5, nr 1, 2014

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.50
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00
2.2 Laborator	0.30
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	

3.1 Examinări scrise / orale	0.20
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.00
4. Alte criterii (se vor specifica)	0.00
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
L'examen final se déroule sous la forme d'un questionnaire à choix multiples (QCM) comprenant 20 questions, chacune avec une seule réponse correcte.	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	1	8. Studiu pentru examinarea finală	5
2. Studiu bibliografie obligatorie	2	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	0	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	6	12. Studiu resurse internet	0
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	14

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Conf. univ. Damian Manea Andrei
	Titular de disciplină:
	Prof. univ. dr. habil. ing. CS1 Catalina Tiberiu

Numele disciplinei	Sources non conventionnelles d"énergie						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor			Domeniu:	Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30			Cod disciplină:	1809		
Anul de studiu:	4	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	C	Credite ECTS (CR):	E(C)	2	
Semestrul:	2				P	0	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DD	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OP	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:	Activitate didactică neasistată	28	Activitate didactică asistată parțial	0

Activitate didactică asistată integral:	28	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		1	0	1	0

Departament	Departamentul de Sisteme Termo-hidraulice și pentru Protecția Atmosferei
Cadru didactic titular:	Prof. univ. dr. habil. ing. CS1 Catalina Tiberiu

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):

L'étudiant sera capable d'identifier et de comparer les sources d'énergie non conventionnelles pertinentes pour le bâtiment, notamment l'énergie solaire photovoltaïque, la géothermie superficielle associée aux pompes à chaleur, l'énergie solaire thermique et la récupération de chaleur, ainsi que leurs domaines d'utilisation : chauffage, rafraîchissement, production d'eau chaude sanitaire et production d'électricité. Il comprendra le fonctionnement des principaux composants de ces installations (modules et onduleurs photovoltaïques, systèmes de stockage par batteries, sondes et capteurs géothermiques, pompes à chaleur sol-eau et eau-eau) et connaîtra les paramètres qui conditionnent leurs performances, tels que le rayonnement solaire, les caractéristiques thermiques du sol, les températures de fonctionnement et le profil de consommation du bâtiment. Il saura également situer ces solutions dans le cadre réglementaire relatif à la performance énergétique des bâtiments et aux bâtiments à consommation d'énergie quasi nulle (nZEB). L'étudiant sera en mesure de dimensionner une installation photovoltaïque raccordée au réseau, d'estimer sa production et d'évaluer ses indicateurs de performance : productible annuel, ratio de performance, taux d'autoconsommation et taux d'autocouverture. Il pourra définir le mode de couplage au réseau, analyser l'opportunité d'un système de stockage et choisir les dispositifs de protection électrique adaptés. Il saura expliquer et dimensionner des systèmes géothermiques superficiels couplés à une pompe à chaleur : estimation des besoins thermiques, choix de la puissance de la pompe à chaleur, dimensionnement des sondes verticales ou des capteurs horizontaux. Il pourra vérifier les performances saisonnières du système (COP, SCOP) et l'équilibre thermique du sol sur le long terme, puis évaluer la faisabilité technico-économique des solutions proposées à l'aide d'indicateurs tels que le coût d'investissement, les économies d'énergie, le temps de retour et la réduction des émissions de CO_2. Enfin, il sera capable de présenter ses résultats de manière professionnelle, sous forme de note de calcul, de schémas de principe et de rapport technique. L'étudiant pourra participer à la réalisation de projets de systèmes d'énergie renouvelable et non conventionnelle, depuis l'étude de faisabilité jusqu'à la conception technique, en travaillant aussi bien individuellement qu'en équipe pluridisciplinaire. Il saura organiser son travail, justifier ses choix techniques et argumenter ses conclusions face à un interlocuteur technique ou à un maître d'ouvrage, tout en respectant les exigences de qualité, de sécurité et de durabilité ainsi que la réglementation en vigueur. Il fera preuve d'esprit critique dans l'analyse des solutions et d'une démarche responsable vis-à-vis de la transition énergétique et de la protection de l'environnement.

Descrierea cursului:

1. Curs	Panorama des sources and usages — (1 heure) PV: principes, modules, onduleurs — (2 heures) PV: dimensionnement et production— (3 heures) PV: couplage réseau, stockage, autoconsommation — (2 heures) PV: études de cas — (2 heures) Géothermie dans les batiments— (2 heures) Géothermie: sondes/boucles et dimensionnement — (2 heures)
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	Utilisation des logiciels de calcul pour le dimensionnement 1. Systeme solaire thermique 2. Systeme photovoltaique 3. Systeme geothermique
3. Bibliografie	1.Utilizarea energiei regenerabile în clădiri, Răzvan Ștefan Popescu, Editura MatrixRom, 2016 2.Resurse energetice regenerabile, Victor Emil Lucian, Editura Universitară, 2011 3.Energiile regenerabile încotro, Virginia Campeanu, Sarmiza Pencea, Editura Universitară, 2014 4. Utilizarea surselor de energie regenerabila in cladiri, Tiberiu Catalina, Editura MatrixRom, ISBN: 978-606-25-0167-9

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.50
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00
2.2 Laborator	0.00
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.30
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.20
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.00
4. Alte criterii (se vor specifica)	0.00
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
L'examen final se déroule sous la forme d'un questionnaire à choix multiples (QCM) comprenant 20 questions, chacune avec une seule réponse correcte.	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	10	8. Studiu pentru examinarea finală	0
2. Studiu bibliografie obligatorie	0	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară	6	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	0	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	8	12. Studiu resurse internet	0
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	24

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Conf. univ. Damian Manea Andrei
	Titular de disciplină:
	Prof. univ. dr. habil. ing. CS1 Catalina Tiberiu

Numele disciplinei	Automatisation des installations II						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor			Domeniu:	Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30			Cod disciplină:	1810		
Anul de studiu:	4	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	E	Credite ECTS (CR):	E(C)	5	
Semestrul:	2				P	0	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OB	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:	Activitate didactică neasistată	42	Activitate didactică asistată parțial	0

Activitate didactică asistată integral:	56	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		2	0	2	0

Departament	Departamentul de Inginerie Electrică în Construcții și Instalații
Cadru didactic titular:	Șef lucr. univ. Culcea Magdalena

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
Connaissances : Identification des principes d'automatisation utilisés dans les installations des bâtiments, y compris les systèmes de contrôle du chauffage, de la ventilation, de la climatisation, de l'éclairage et de la sécurité. Compréhension de l'architecture des systèmes d'automatisation, de leurs composants et de leurs fonctionnalités. Connaissance des méthodes de régulation et de contrôle utilisées dans l'automatisation des installations, y compris les algorithmes de contrôle classiques et modernes. Compréhension des exigences en matière d'efficacité énergétique et de l'impact des systèmes automatisés sur l'environnement et le confort des utilisateurs. Compétences : Analyse et conception de systèmes d'automatisation conformément aux exigences techniques, économiques et de sécurité. Réalisation des calculs de dimensionnement des équipements et des composants des systèmes automatisés. Utilisation de logiciels spécialisés pour la modélisation, la simulation et l'optimisation des systèmes d'automatisation. Mise en œuvre de solutions d'automatisation et réalisation de tests afin de garantir leur fonctionnalité et leur efficacité énergétique. Diagnostic et remédiation des dysfonctionnements des systèmes d'automatisation. Responsabilité et autonomie : Application des principes d'automatisation de manière responsable afin de garantir l'efficacité énergétique et la protection de l'environnement. Développement d'une approche critique et proactive dans la sélection et l'utilisation des technologies d'automatisation. Assumer la responsabilité de la conception et de la mise en œuvre des solutions automatisées conformément aux réglementations et aux normes en vigueur. Travail en équipe pour l'intégration des solutions automatisées dans les systèmes complexes d'installations des bâtiments. Adaptation aux nouvelles technologies et tendances dans le domaine de l'automatisation, par l'apprentissage continu et le développement professionnel.
Descrierea cursului:

1. Curs	1. INTRODUCTION À L'ÉTUDE DES SYSTÈMES DE RÉGULATION

	AUTOMATIQUE DES INSTALLATIONS (2 heures) - Fonctionnement des systèmes automatisés. - Problèmes des systèmes automatisés. - Simulateur utilisé pour l'étude des systèmes de régulation automatique. 2. DÉTERMINATION DES MODÈLES MATHÉMATIQUES ET DES ÉLÉMENTS DES SYSTÈMES LINÉAIRES (4 heures) - Types de signaux utilisés dans l'étude des systèmes de régulation automatique. - Modèles mathématiques des systèmes linéaires invariants dans le temps. - Modèle mathématique général d'un système. Concept de linéarité. - Fonction de transfert. Transformation de Laplace. - Identification des processus. Problèmes généraux. - Identification expérimentale d'un processus à partir de la réponse indicielle (méthodes de Kümmel et de Strejc). 3. ALGÈBRE DES FONCTIONS DE TRANSFERT (2 heures) - Connexion série (en cascade). - Connexion parallèle. - Connexion avec rétroaction. - Transformations et opérations effectuées dans les schémas-blocs. 4. SYSTÈMES DE RÉGULATION AUTOMATIQUE (4 heures) - Structures des systèmes de régulation automatique (régulation classique avec un régulateur, en cascade, par action sur la perturbation, combinée). - Classification des systèmes de régulation automatique. - Fonction de transfert du système en boucle ouverte et du système en boucle fermée. 5. ANALYSE TEMPORELLE DES SYSTÈMES DE RÉGULATION AUTOMATIQUE (4 heures) - Problème de stabilité. - Performances des systèmes automatiques déterminées à partir de la réponse indicielle (système du premier ordre, système du deuxième ordre). 6. ANALYSE FRÉQUENTIELLE DES SYSTÈMES DE RÉGULATION AUTOMATIQUE (2 heures) - Caractéristique amplitude-phase. - Caractéristiques fréquentielles logarithmiques pour les éléments types et approche générale. 7. RÉGULATEURS AUTOMATIQUES (4 heures) - Classification des régulateurs automatiques. - Régulateurs automatiques continus linéaires types. - Régulateurs à impulsions. - Régulateurs numériques. 8. CONCEPTION DES SYSTÈMES DE RÉGULATION AUTOMATIQUE (4 heures) - Données initiales et objectifs visés. - Critères généraux de choix du type de régulateur. - Choix et réglage des régulateurs pour les processus rapides. - Choix et réglage des régulateurs pour les processus lents. - Système de régulation automatique du débit sur un convoyeur à bande. 9. SYSTÈMES DE RÉGULATION AUTOMATIQUE NON LINÉAIRES (4 heures) - Principaux problèmes des systèmes non linéaires. Types de non-linéarités.

	- Régulateurs automatiques non linéaires directs et indirects. - Régulation automatique à deux positions. Principes et exemples d'application aux installations. - Régulation automatique à trois positions. Principes et exemples d'application aux installations.
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1. Présentation du règlement de fonctionnement du laboratoire. Réalisation de l'instruction relative à la protection du travail et à la prévention et à l'extinction des incendies. (2 heures) 2. Étude expérimentale du transducteur inductif différentiel pour les déplacements linéaires. (2 heures) 3. Étude expérimentale du transducteur de température. (2 heures) 4. Étude expérimentale du circuit RLC dans le domaine temporel et fréquentiel. (4 heure) 5. Étude expérimentale du circuit RC dans le domaine temporel et fréquentiel. (2 heure) 6. Étude de la stabilité des systèmes automatiques à l'aide du critère de Nyquist. (2 heures) 7. Systèmes de régulation automatique à deux niveaux, en boucle ouverte. Identification de la fonction de transfert. (2 heure) 8. Système de régulation automatique du niveau de liquide dans un réservoir. Approche des régulateurs et détermination des performances par la méthode de réglage automatique. (2 heure) 9. Régulation de la température dans un processus avec inertie. Identification de la partie fixe. (2 heure) 10. Régulation de la température dans un processus avec inertie. Réglage du régulateur et détermination des performances du système de régulation automatique. (2 heure) 11. Régulation de la pression de l'air dans un récipient. Réglage du régulateur à deux positions. (2 heures) 12. Récapitulation des travaux de laboratoire. (2 heures) 13. Établissement de la moyenne finale. (2 heures)
3. Bibliografie	[1] Popescu, D. / Badea, E., 2026, Automatizarea instalațiilor II, suport de curs în format electronic pentru studenții Facultății de Ingineria Instalațiilor. [2] Ionescu, C., Calciu, A., Săndulescu, S., Popescu, D., 2004, Automatizarea instalațiilor. Conținut sistematizat. Ediția a doua revăzută și adăugită, 335 pagini, Editura MATRIX ROM, București, ISBN 973-685-460-4. [3] Popescu, D., 2005, Automatizări programabile. Construcție, funcționare, programare și aplicații, 134 pagini, Editura MATRIX ROM București, cod CNCIS 39, ISBN 973-685-942-8. [4] Popescu, D., 2003, Automatizarea des instalațiilor. Automatizări avec logique binaire et systèmes d'automatismes des bâtiments, 210 pages, Editura MATRIX ROM București, ISBN 973-685-551-1. [5] Popescu, D., 2000, Teoria sistemelor automate, 164 pagini, Editura MATRIX ROM București, ISBN 973-685-081-1. [6] Popescu, D., 2006, Automatizări în construcții, 290 pagini, Editura MATRIX ROM București, ISBN (10) 973-755-071-4, ISBN (13) 978-973-755-071-2. [7] Mira, N., (coord.), ..., Popescu, D., ..., 2010, Enciclopedia tehnică de instalații (Manualul de instalații, ediția a II-a) Sistemе de iluminat, instalații electrice și de automatizare, volumul 5, 538 pagini, Editura ARTECNO București, ISBN 978-973-85936-5-7, ISBN 978-973-85936-9-5. [8] Popescu, D., Pecsi, R., 2012, Automatizarea mașinilor de construcții,

	Îndrumător de laborator, 143 pag., Editura CONSPRESS a Universității Tehnice de Construcții București, cod CNCIS 252, ISBN 978-973-100-239-2. [9] Caluianu, I., 2012, Reglări automate, Îndrumător de laborator, Editura CONSPRESS a Universității Tehnice de Construcții București, cod CNCSIS 252.

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.80
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00
2.2 Laborator	0.20
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.00
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.00
4. Alte criterii (se vor specifica)	0.00
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
Lors de l'examen final, les étudiants peuvent être examinés sur les critères prévus dans la fiche de la discipline, conformément au plan d'enseignement ROA. L'examen final consiste en une épreuve écrite, sur la base des sujets remis aux étudiants lors des cours. La durée de l'épreuve écrite est de 90 minutes. En présence de l'étudiant examiné, le cas échéant, les enseignants peuvent adresser des questions de clarification pour approfondir le niveau de compréhension des notions et des connaissances évaluées. L'évaluation peut également être réalisée par un entretien individuel, sans note finale communiquée individuellement.	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	20	8. Studiu pentru examinarea finală	10
2. Studiu bibliografie obligatorie	10	9. Ședințe de consultații	1
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	0	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	0	12. Studiu resurse internet	1
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	42

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Șef lucr. univ. Badea Eugen Cristian
	Titular de disciplină:
	Șef lucr. univ. Culcea Magdalena

Numele disciplinei	Systèmes d'alimentation de gaz						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor			Domeniu:	Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30			Cod disciplină:	1811		
Anul de studiu:	4	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	E	Credite ECTS (CR):	E(C)	5	
Semestrul:	2				P	0	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OB	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:	Activitate didactică neasistată	42	Activitate didactică asistată parțial	0

Activitate didactică asistată integral:	42	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		2	0	1	0

Departament	Departamentul de Sisteme Termo-hidraulice și pentru Protecția Atmosferei
Cadru didactic titular:	Conf. univ. Sandu Mihnea

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):	
Connaissances : L'étudiant peut expliquer la composition et le fonctionnement des installations de traitement et d'odorisation du gaz naturel, des stations de régulation et de mesure du gaz naturel, des systèmes de distribution du gaz naturel et des installations d'utilisation du gaz naturel. Compétences : L'étudiant est capable de calculer et dimensionner les systèmes de distribution et les installations d'utilisation du gaz naturel. Responsabilité et autonomie : L'étudiant peut participer à l'exécution et à l'élaboration de projets SAGN.	
Descrierea cursului:	
1. Curs	1.Éléments généraux ; Schéma général d'un système de transport de gaz naturel combustible (2 heures) 2.Propriétés physiques des gaz naturels combustibles (1 heure) 3.Installations de traitement et d'odorisation du gaz naturel ; composition et fonctionnement (4 heures) 4.Systèmes de distribution du gaz naturel ; composition et fonctionnement (4 heures) 5.Stations et postes de régulation et de mesure du gaz naturel ; composition et fonctionnement (3 heures) 6.Branchements de gaz naturel (1 heure) 7.Installations d'utilisation du gaz naturel (2 heures) 8.Combustion du gaz naturel (2 heures) 9.Équipements de régulation et de mesure du gaz naturel (1 heure) 10.Calcul des systèmes de distribution et des installations d'utilisation du gaz naturel (6 heures) 11. Variation de pression le long des conduites de gaz naturel (2 heures)
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1.Définition des sujets de travail (2 heures) 2.Vérification des conditions d'utilisation du gaz naturel (2 heures) 3.Tracé des conduites d'alimentation en gaz naturel sur les plans (2 heures) 4.Élaboration du schéma isométrique de l'installation d'utilisation du gaz naturel combustible (2 heures)

	5.Dimensionnement des conduites de l'installation d'utilisation du gaz naturel combustible (2 heures) 6.Finalisation des plans, schémas et rédaction du mémoire technique (2 heures) 7.Évaluation et notation des travaux pratiques (2 heures)
3. Bibliografie	1. ENCICLOPEDIA TEHNICA DE INSTALATII, Manualul de Instalatii – volumul Instalatii Sanitare, editia 2002, Editura Artecno Bucuresti, Romania (membrii in echipa de elaborare : D. Teodorescu, M. Sandu) 2. ENCICLOPEDIA TEHNICA DE INSTALATII, Manualul de Instalatii – volumul Instalatii Sanitare, editia 2010, Editura Artecno Bucuresti, Romania (membrii in echipa de elaborare : D. Teodorescu, M. Sandu) 3. Vintila St.; Cruceru Tr.; Onciu L. "Instalatii sanitare si de gaze – curs pentru ingineri". Editura Didactica si Pedagogica 1995. 4. Vintila St.; Cruceru Tr.; Serbanescu C., Onciu L. – "Instalatii sanitare si de gaze – indrumator de proiectare, vol. I", Ed. ICB 1981. 5. Reglementări tehnice: Norme tehnice pentru SAGN

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.50
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00
2.2 Laborator	0.00
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.10
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.00
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.00
4. Alte criterii (se vor specifica) Testare pe parcurs	0.40
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
Examen : épreuve écrite comprenant 4 à 5 sujets theorie et aplications, durée maximale de 90 minutes, ou épreuve écrite comportant 10 à 20 questions à choix multiple, durée maximale de 90 minutes. Projet : évaluation continue tout au long du semestre ainsi qu'au moment de la remise des projets.	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	6	8. Studiu pentru examinarea finală	16
2. Studiu bibliografie obligatorie	4	9. Ședințe de consultații	2
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	0	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	14	12. Studiu resurse internet	0
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	42

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Conf. univ. Damian Manea Andrei
	Titular de disciplină:
	Conf. univ. Sandu Mihnea

Numele disciplinei	Technologie et montage des installations II						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor		Domeniu:		Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30		Cod disciplină:		1812		
Anul de studiu:	4	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)		C	Credite ECTS (CR):	E(C)	3
Semestrul:	2					P	0
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)							DD
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)							OB

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată	28	Activitate didactică asistată parțial	0
Activitate didactică asistată integral:	42	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		2	0	1	0

Departament	Departamentul de Sisteme Termo-hidraulice și pentru Protecția Atmosferei
Cadru didactic titular:	Șef lucr. univ. Sandu Adrian Nicolae

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
Connaissances: familiarisation de l'étudiant avec le processus de conception de projet, de coordination, de préparation de la documentation économique, ainsi que la connaissance des matériaux utilisés dans les installations, le traitement, les technologies de montage et d'assemblage, les types d'éléments d'installation, les technologies d'isolation et les matériaux correspondants. Compétences: rédaction de projets, documentation technico-économique, compétences de travail avec divers matériaux, en fonction de leur adaptabilité aux conditions d'utilisation, ainsi que de la possibilité de mise en œuvre dans le projet (montage, fiabilité, caractéristiques techniques). Responsabilité et autonomie: l'étudiant sera en mesure d'identifier les éléments des installations, de les intégrer dans les indicateurs de normes de devis en fonction de leur type, de leur matériau, de leurs caractéristiques et de leur position dans les installations, et d'établir une documentation technico-économique qui servira de base à l'évaluation financière des travaux d'installation

Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Présentation des étapes de l'élaboration d'un projet selon la réglementation en vigueur, basée sur le contenu cadre de la documentation économique (devis), description et présentation des documents constitutifs d'un projet (4 heures) 2. Systèmes de tuyaux et des conduits d'air (éléments de tuyaux et de conduits d'air; supports et éléments de serrage et de support; éléments et technologies d'assemblage; éléments de fermeture, équilibrage, sécurité, détection, etc.) (4 heures) 3. Types de tuyaux, technologies de fabrication, mise en service, avantages et inconvénients. (4 heures) 4. Technologies pour l'assemblage de tuyaux en cuivre, en plastique, en acier, (4 heures) 5. Systèmes de serrage et de support pour tuyaux et conduits d'air (4 heurres) 6. Matériaux et technologies pour l'isolation thermique, hydrofuge, anti-corrosion, ignifuge, anti-vibration, acoustique, etc.(4 heures) 7. Mise en service des installations, essais spécifiques des installations, régulation des installations, exploitation des installations. (4 heures)

2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	Présentation des indicateurs des normes de devis: explication de leur contenu, mode d'étude et d'utilisation. Établissement des listes de matériaux et de quantités de travaux (formulaire F3 dans les devis généraux) – avec classements par postes de devis Préparation des listes d'équipements (formulaire F4) et des fiches techniques correspondantes (formulaire F5) Réalisation de technologies d'assemblage de tuyaux aléatoires en polypropylène, de polyéthylène réticulé avec et sans insertion en aluminium, de tuyaux en cuivre et en acier Présentation des équipements d'installation spécifiques: panneaux solaires, chauffage au sol, pompes à chaleur, etc.
3. Bibliografie	1. Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii cu modificarile si completarile ulterioare 2. I 5-2022: Normativ pentru proiectarea, executarea, exploatarea instalatiilor de ventilare si climatizare 3. I7-2023: Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor 4. I 9-2022: Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor 5. P118-2024: Normativ privind securitatea la incendiu a cladirilor 6. Enciclopedia tehnica de instalatii. Manualul de instalatii. Instalatii sanitare. Editia a II-a, 2010, ed. Artecno 7. Enciclopedia tehnica de instalatii. Manualul de instalatii. Instalatii de ventilare si climatizare. Editia a II-a, 2010, ed. Artecno 8. Enciclopedia tehnica de instalatii. Manualul de instalatii. Instalatii de incalzire. Editia a II-a, 2010, ed. Artecno

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.50
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00
2.2 Laborator	0.50
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.00
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.00
4. Alte criterii (se vor specifica)	0.00
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
Évaluation fondée sur les notes attribuées lors des séances de laboratoire et sur une note pour l'évaluation finale. L'évaluation finale consiste en une épreuve écrite comportant des questions nécessitant des réponses courtes et concises (60 minutes).	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	5	8. Studiu pentru examinarea finală	8
2. Studiu bibliografie obligatorie	5	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară	3	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	3	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	0	12. Studiu resurse internet	0
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	0

7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	24

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Conf. univ. Damian Manea Andrei
	Titular de disciplină:
	Șef lucr. univ. Sandu Adrian Nicolae

Numele disciplinei	Management des projets						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor			Domeniu:	Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30			Cod disciplină:	1813		
Anul de studiu:	4	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	C	Credite ECTS (CR):	E(C)	2	
Semestrul:	2				P	0	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)							DD
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)							OP

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:	Activitate didactică neasistată	14	Activitate didactică asistată parțial	0

Activitate didactică asistată integral:	42	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		2	0	1	0

Departament	Departamentul de Construcții Metalice, Management și Grafică Inginerească
Cadru didactic titular:	Lector univ. dr. Silvestru Ramona-Camelia

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):	
Cunoștințe: management du projet ; Abilități: À la fin du cours, les étudiants auront acquis des connaissances en matière de gestion de projet, avec des applications liées à la rédaction du but et des objectifs, à l'organisation des activités, aux responsables financiers du projet, à la gestion de l'équipe de projet. Responsabilitate și autonomie: Les étudiants seront capables de travailler seuls / en equipe dans des des equipes responsables pour la gestion de projet.	
Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Introduction. Clarifications conceptuelles: gestion, projet, gestion de projet 2. Cycle de vie du projet, objectifs, résultats du projet, les entités impliquées dans le projet et la structure organisationnelle. 3. Analyse des besoins en investissement 4. Analyse de l'environnement organisationnel et analyse des parties prenantes dans le projet 5. Planification du projet 6. Gestion des ressources dans le projet – identification des types de ressources, Planification des ressources 7. Gestion de l'équipe de projet et de la communication 8. Gestion des coûts du projet - identification des coûts, estimation des coûts, rédaction du budget, analyses financières sur la viabilité du projet 9. Management du temps dans le projet 10. Identification des risques. Analyse de risque et atténuation. Gestion des risques. 11. Surveillance et contrôle de projets 12. Problèmes actuels dans la gestion du projet
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	Elaboration d'un plan de projet – avec d'accent sur l'estimations et planification des activités et des ressources, l'élaboration du budget en utilisant un logiciel pour l'élaboration du devis des travaux
3. Bibliografie	Notes de cours – R. Silvestru N. Postăvaru (coord.), M.V. Popescu, R. Silvestru, C.V. Icociu (2020) –

	Managementul proiectelor cu aplicaţii în construcţii, Ed. Conspress, ISBN 978-973-100-502-7 N. Postăvaru, G. Drăghici, C.V. Icociu (2011), ”Managementul proiectelor cu aplicare în construcții. Scrierea proiectelor”, Ed. Matrix ROM -ISBN 978-973-755-702-5, 174p.

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.40
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00
2.2 Laborator	0.40
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.00
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.20
4. Alte criterii (se vor specifica)	0.00
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
La évaluation finale est écrite – des tests individuels du type de questions multiples et des questions ouvertes du contenu enseigné au cours du semestre.	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	3	8. Studiu pentru examinarea finală	4
2. Studiu bibliografie obligatorie	2	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară		10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	3	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	0	12. Studiu resurse internet	2
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	14

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Șef lucr. univ. Iliescu Mădălin
	Titular de disciplină:
	Lector univ. dr. Silvestru Ramona-Camelia

Numele disciplinei	Ventilation industrielle						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor			Domeniu:	Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30			Cod disciplină:	1816		
Anul de studiu:	4	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	C	Credite ECTS (CR):	E(C)	2	
Semestrul:	2				P	0	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OP	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:	Activitate didactică neasistată	14	Activitate didactică asistată parțial	0

Activitate didactică asistată integral:	28	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		1	0	1	0

Departament	Departamentul de Sisteme Termo-hidraulice și pentru Protecția Atmosferei
Cadru didactic titular:	Conf. univ. Teodosiu Cătălin-Ioan

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):	
Connaissances : L'étudiant sera capable d'expliquer les principes de fonctionnement et de conception des installations de ventilation industrielle. Il pourra décrire les particularités du microclimat industriel, les mécanismes de transfert de chaleur et d'humidité et les méthodes de dilution et de captage des polluants. Compétences : L'étudiant sera capable de déterminer les débits d'air nécessaires et de dimensionner des systèmes de ventilation générale et de captage localisé. Il pourra analyser et comparer des solutions techniques de ventilation adaptées aux dégagements de chaleur, d'humidité et de polluants dans les locaux industriels. Responsabilité et autonomie : L'étudiant sera capable de participer à la conception des installations de ventilation industrielle et de justifier les solutions retenues. Il démontrera sa capacité à travailler de manière autonome et en équipe, en respectant les délais et les exigences de qualité établies.	
Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Introduction. Particularités de la ventilation industrielle. Facteurs du microclimat industriel (2 heures). 2. Ventilation des halles présentant d'importants dégagements de chaleur et d'humidité. Ventilation naturelle organisée (2 heures). 3. Transferts de chaleur et de masse suivant la verticale dans les halles industrielles. Facteurs influençant ces transferts (2 heures). 4. Ventilation des locaux présentant des dégagements de substances toxiques. Ventilation générale et dilution des polluants (2 heures). 5. Installations de ventilation destinées à prévenir et à éliminer la formation de brouillard dans les locaux industriels (2 heures). 6. Systèmes de ventilation localisée : douches d'air, rideaux d'air, hottes, aspirations latérales et enceintes de captage (2 heures). 7. Solutions de ventilation et de chauffage des bâtiments industriels : générateurs d'air chaud, aérothermes et déstratificateurs (2 heures).
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1. Dimensionnement d'un système de ventilation naturelle organisée pour un bâtiment industriel par la méthode des pressions fictives (4 heures). 2. Prévention et élimination du brouillard par augmentation du débit d'air

	du système de ventilation générale (2 heures). 3. Prévention et élimination du brouillard par soufflage d'air chaud en partie haute du local (2 heures). 4. Dimensionnement d'une hotte industrielle (2 heures). 5. Dimensionnement d'une installation comportant des générateurs d'air chaud et des déstratificateurs (4 heures).
3. Bibliografie	1. Cătălin Teodosiu, Ventilation industrielle et protection de l'atmosphère, support de cours électronique. 2. H. D. Goodfellow, E. Tähti, Industrial Ventilation Design Guidebook. 3. ACGIH, Industrial Ventilation: A Manual of Recommended Practice, 25th edition. 4. Puiu Stoenescu, Mihai Zgavarogea, Dumitru Enache, Instalații de ventilare industrială, 2000. 5. Cristiana Croitoru, Ilinca Năstase, Florin Bode, Calitatea ambientală în mediul interior construit: confort, metode de evaluare, principii de distribuţie a aerului, Editura Conspress, București, 2021, ISBN 978-973-100-522-5.

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.50
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00
2.2 Laborator	0.00
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.50
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.00
4. Alte criterii (se vor specifica) Les travaux pratiques ne font pas l'objet d'une note distincte.	0.00
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
L'évaluation finale consiste en une épreuve écrite comprenant neuf questions théoriques et exercices d'application, d'une durée maximale de 90 minutes. Elle représente 50 % de la note finale. Une épreuve écrite de contrôle continu, organisée pendant la quatrième semaine, représente les 50 % restants.	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	4	8. Studiu pentru examinarea finală	2
2. Studiu bibliografie obligatorie	2	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	0	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	4	12. Studiu resurse internet	0
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	2	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	14

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Conf. univ. Damian Manea Andrei
	Titular de disciplină:
	Conf. univ. Teodosiu Cătălin-Ioan

Numele disciplinei	Installations électriques spéciales						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor		Domeniu:	Ingineria instalațiilor			
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30		Cod disciplină:	1820			
Anul de studiu:	4	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	E	Credite ECTS (CR):	E(C)	3	
Semestrul:	2				P	0	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OP	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:	Activitate didactică neasistată	14	Activitate didactică asistată parțial	0

Activitate didactică asistată integral:	28	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		1	0	1	0

Departament	Departamentul de Inginerie Electrică în Construcții și Instalații
Cadru didactic titular:	Șef lucr. univ. Ispas Gabriel Gheorghiță

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):
Descrierea cursului:

1. Curs	
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	
3. Bibliografie	

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	
2.2 Laborator	
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	
3.2 Teme, rapoarte, etc.	
4. Alte criterii (se vor specifica)	
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs		8. Studiu pentru examinarea finală	
2. Studiu bibliografie obligatorie		9. Ședințe de consultații	
3. Studiu bibliografie suplimentară		10. Documentare practică pe teren	
4. Pregătire activități specific disciplinei		11. Studiu la bibliotecă adițional	
5. Pregătire teme		12. Studiu resurse internet	
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise		13. Alte activități (se enumeră)	
7. Studiu pentru evaluări periodice orale		Numărul total de ore:	0

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase

	Director de departament:
	Șef lucr. univ. Badea Eugen Cristian
	Titular de disciplină:
	Șef lucr. univ. Ispas Gabriel Gheorghiță

Numele disciplinei	Marketing						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor			Domeniu:	Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30			Cod disciplină:	1821		
Anul de studiu:	4	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	C	Credite ECTS (CR):	E(C)	2	
Semestrul:	2				P	0	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)							DD
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)							OB

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:	Activitate didactică neasistată	14	Activitate didactică asistată parțial	0

Activitate didactică asistată integral:	28	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		2	0	0	0

Departament	Departamentul de Construcții Metalice, Management și Grafică Inginerească
Cadru didactic titular:	Lector univ. dr. Silvestru Ramona-Camelia

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):	
Cunoștințe: les principes de marketing, le mix marketing, analyse du marché, gestion marketing; Abilități: À la fin du cours, l'étudiant sera capable d'utiliser les principes et le mix marketing pour effectuer une analyse multicritères du marché pour l'achat de produits sur le marché pour l'entreprise et, dans le cadre de la gestion marketing au sein d'une entreprise de construction-installation; Responsabilitate și autonomie: À la fin du cours, l'étudiant sera capable de travailler seul / en equipe pour contribuer aux activités de marketing d'une entreprise de construction-installation.	
Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Marketing, principes, notions de marché; Marketing dans le management intégré; Marketing dans les entreprises de construction – installations 2. Organisation des ventes et de la distribution - canaux de distribution; élaboration de l'offre 3. Organisation de la logistique, acquisitions et contrats 4. Promotion – brand, message 5. Analyse de marché, analyse comparative
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	
3. Bibliografie	R. Silvestru - Notes de cours N. Postăvaru (2012), "Marketing integrat", Editura ConsPress, U.T.C.B.-978-973-100-212-5 N. Postăvaru, S. Bancila, C.V.Icociu (2013), "Managementul Integrat al Achizițiilor și Contractelor", Editura Matrix, ISBN -978-973-755-907-4 Kotler Ph. Managementul marketingului, Ediţia a 5-a, Teora, București, 2008.

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.50
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00

2.2 Laborator	0.00
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.00
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.50
4. Alte criterii (se vor specifica)	0.00
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
L'évaluation est écrite – tests individuels a réponse multiple et questions ouvertes sur les contenus enseignés pendant le semestre. L'évaluation en cours couvre les activités appliquées faites pendant le cours pour l'élaboration d'une étude de marché sur un des produits utilisés en constructions-installations (analyse multicritères) et la présentation de cette étude.	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	2	8. Studiu pentru examinarea finală	4
2. Studiu bibliografie obligatorie	2	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	0	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	4	12. Studiu resurse internet	2
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	14

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:
	Șef lucr. univ. Iliescu Mădălin
	Titular de disciplină:
	Lector univ. dr. Silvestru Ramona-Camelia

Numele disciplinei	Elaboration du projet de diplôme						
Facultatea:	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor			Domeniu:	Ingineria instalațiilor		
Program de studii	ICFr						
Cod plan:	30			Cod disciplină:	1822		
Anul de studiu:	4	Forma de examinare: (E-Examen; C-Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)	C	Credite ECTS (CR):	E(C)	4	
Semestrul:	2				P	0	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)						DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)						OB	

Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată	14	Activitate didactică asistată parțial	56
Activitate didactică asistată integral:	0	Din care, săptămânal:			
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect
		0	0	0	0

Departament	
Cadru didactic titular:	

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):

Connaissances :
Connaissance des principes de conception et de dimensionnement des installations pour la construction.
Compréhension des normes et réglementations techniques applicables au domaine.
Familiarisation avec les méthodologies d'analyse de la performance énergétique des bâtiments.
Identification des solutions technologiques innovantes pour l'efficacité énergétique et la durabilité.
Compréhension des étapes nécessaires à l'élaboration d'un projet technique complet.
Compétences :
Application des connaissances théoriques dans la réalisation d'un projet d'installations pour bâtiments.
Utilisation de logiciels spécialisés pour la conception et la simulation (AutoCAD, Revit MEP, EnergyPlus, TRNSYS, etc.).
Rédaction et présentation d'un rapport technique détaillé, conforme aux exigences académiques et professionnelles.
Analyse et interprétation des données techniques nécessaires à la conception des systèmes d'installations.
Argumentation et justification des décisions techniques adoptées dans le projet.
Développement d'une approche critique dans l'évaluation des solutions techniques et économiques pour des bâtiments à haute efficacité énergétique.
Responsabilité et autonomie :
Gestion autonome des étapes d'élaboration du projet de diplôme.
Assumption de la responsabilité de l'exactitude des calculs et des solutions techniques proposées.
Respect des normes de conception et des exigences de sécurité et de durabilité.
Développement d'un comportement professionnel éthique dans la documentation et la rédaction du travail.
Amélioration des compétences d'autoévaluation et d'adaptation aux exigences du marché du travail.
Capacité à travailler efficacement tant individuellement qu'en collaboration avec des spécialistes du domaine.

Descrierea cursului:

1. Curs	

2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	Définition du sujet et des objectifs – Choix d'un sujet pertinent dans le domaine des installations pour la construction. Documentation technique et bibliographique – Analyse de la littérature spécialisée et des normes applicables. Collecte et traitement des données – Identification des informations nécessaires à la conception (données climatiques, exigences en matière de consommation d'énergie, caractéristiques du bâtiment, etc.). Conception et dimensionnement des systèmes d'installations. Élaboration de la documentation technique et graphique – Calculs, schémas, plans et diagrammes. Rédaction et structuration du mémoire – Organisation du contenu conformément aux exigences de l'Université Technique de Construction de Bucarest (UTCB). Présentation et soutenance du projet – Préparation à l'examen final.
3. Bibliografie	Références bibliographiques recommandées par le directeur de mémoire, identifiées par l'étudiant et confirmées par le directeur en accord avec le sujet choisi. Guide de préparation du projet de diplôme: https://instalatii.utcb.ro/sunt-student/finalizare-studii/

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0.00
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
2.1 Seminar	0.00
2.2 Laborator	0.00
2.3 Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0.00
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0.00
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0.00
4. Alte criterii (se vor specifica) 50 % du projet de diplôme est évalué conformément au guide d'élaboration du travail de diplôme, aux discussions individuelles et aux présentations de l'état d'avancement du travail.	0.00
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
La présentation orale du travail de diplôme devant le coordinateur de projet est une étape essentielle dans le processus de finalisation des études universitaires. Cette présentation permet à l'étudiant de démontrer sa compréhension approfondie du sujet choisi et sa capacité à communiquer efficacement les résultats obtenus.	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	0	8. Studiu pentru examinarea finală	0
2. Studiu bibliografie obligatorie	0	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	0	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	0	12. Studiu resurse internet	0
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	0

Data:	Decan:
2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Nicoleta Tănase
	Director de departament:

	Conf. univ. Damian Manea Andrei, Șef lucr. univ. Girip Alina Viorica, Șef lucr. univ. Badea Eugen Cristian, Conf. univ. Iancu Iulian
	Titular de disciplină: