



Domeniul: Inginerie Electrică

Program de studii: Sisteme și Echipamente Moderne în Producerea și Utilizarea Energiei

Conform plan de învățământ 2025-2027

Repartizarea disciplinelor pe rezultatele învățării și competențe

Nr. crt.	Rezultatele învățării	Discipline obligatorii	Credite		Competențe profesionale	Competențe transversale
			Credite pe disciplină	Total		
RI1	Cunoștințe: Absolventul identifică, explică și corelează concepte avansate privind construcția și funcționarea mașinilor electrice, a sistemelor de comandă și posibilitățile de acționare ale acestora, simularea și optimizarea mașinilor electrice. Aptitudini: Aplică metodologii avansate de modelare, simulare și analiză pentru a investiga funcționarea mașinilor electrice clasice și neconvenționale. Responsabilitate și autonomie: Selectează și integrează metode științifice pentru rezolvarea problemelor de cercetare aplicată și documentează rezultatele prin rapoarte și publicații științifice.	Optimizarea mașinilor electrice	5	10	CP-1 - Aplicarea adecvată a cunoștințelor privind sistemele de comandă a mașinilor electrice, posibilități de îmbunătățire a sistemelor de acționare electrică clasică	CT-1 - Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente, executarea sarcinilor profesionale și organizatorice cu respectarea normelor etice agreeate de societate. CT-3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.
		Mașini electrice neconvenționale	5			





MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE
Str. Alea Sinaia, Nr. 13, 130004, Târgoviște, România
Tel: +40-245-206101, Fax: +40-245-217692
rectorat@valahia.ro, www.valahia.ro

RI2	Cunoștințe: Absolventul cunoaște și înțelege fenomenele electrice, magnetice și termice ale sistemelor electrice și aplică tehnici specifice analizei, modelării și simulării electromagnetice și termice a materialelor, componentelor și sistemelor electrice. Aptitudini: Proiectează, simulează și implementează componente și sisteme electrice reprezentative. Responsabilitate și autonomie: Elaborarea de proiecte de cercetare și dezvoltare privind analiza, simularea și modelarea sistemelor electromagnetice și a circuitelor electrice.	Complemente de electrotehnică	5	15	CP-2 - Aplicarea tehnicilor specifice analizei, modelării și simulării electromagnetice și termice a componentelor și sistemelor electrice, modelarea, simularea și proiectarea asistată de calculator a unor sisteme electrice utilizând programe specializate	CT-1 - Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente, executarea sarcinilor profesionale și organizatorice cu respectarea normelor etice agreate de societate. CT-3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.
		Modelarea electromagnetica și termică a sistemelor electrice	5			
		Nanomagnetism: materiale, tehnologii și aplicații	5			





MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE
Str. Alea Sinaia, Nr. 13, 130004, Târgoviște, România
Tel: +40-245-206101, Fax: +40-245-217692
rectorat@valahia.ro, www.valahia.ro

RI3	Cunoștințe: Absolventul descrie și explică conceptele privind generarea energiei electrice din surse regenerabile de energie, de stocare și distribuție a energiei. Aptitudini: Utilizează programe de modelare, simulare și proiectare asistată de calculator a sistemelor de producere a energiei din surse regenerabile de energie, interpretează rezultatele diagnozei și asigură mentenanța sistemelor de generare a energiei din surse regenerabile cu stabilirea unor soluții în conformitate cu cerințele tehnice, economice și de mediu. Responsabilitate și autonomie: Elaborarea de proiecte de cercetare și dezvoltare privind generarea energiei electrice din surse regenerabile de energie, de stocare și distribuție a energiei.	Sisteme fotovoltaice	5	15	CP-3 - Dobândirea cunoștințelor privind sursele de energie regenerabilă, conversia radiației solare, conversia energiei vântului, conversia energiei valurilor, conversia combustibililor, pile de combustie, biomasă, energie geotermală CP-5 - Însușirea reglementărilor europene privind promovarea energiilor regenerabile, în țară și străinătate privind promovarea și integrarea energiilor regenerabile în domeniul energetic, particularități ale industriei și pieței energiilor regenerabile CP-6 - Operarea cu concepte ce privesc generarea distribuită a energiei, sistemele locale de aprovizionare cu energie, precum și aspectele tehnice și comerciale de integrare a acestora cu sistemele electroenergetice publice	CT-2 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT-3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.
		Proiectarea sistemelor cu surse regenerabile	5			
		Microtehnologii utilizate în domeniul energiei solare	5			





RI4	Cunoștințe: Absolventul integrează cunoștințe privind producerea, transportul, distribuția și utilizarea energiei electrice în vederea creșterii eficienței energetice, integrarea surselor de energie nepoluante și diversificarea noilor tehnologii care au un impact redus asupra mediului. Absolventul explică și interpretează funcționarea sistemelor termoelectrice aplicate. Aptitudini: Proiectează, utilizează și asigură mentenanță în domeniul echipamentelor și instalațiilor electrice inteligente. Evaluează riscurile în domeniul electroenergetic. Responsabilitate și autonomie: Aplicarea metodelor de analiză privind integrarea surselor de energie nepoluante și diversificarea noilor tehnologii care au un impact redus asupra mediului.	Echipamente de comutație inteligente / Proiectarea asistată de calculator a instalațiilor electrice	5	20	CP-1 - Aplicarea adecvată a cunoștințelor privind sistemele de comandă a mașinilor electrice, posibilități de îmbunătățire a sistemelor de acționare electrică clasică CP-2 - Aplicarea tehnicilor specifice analizei, modelării și simulării electromagnetice și termice a componentelor și sistemelor electrice, modelarea, simularea și proiectarea asistată de calculator a unor sisteme electrice utilizând programe specializate CP-4 - Aplicarea adecvată a cunoștințelor privind transportul și distribuția energiei electrice	CT-1 - Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente, executarea sarcinilor profesionale și organizatorice cu respectarea normelor etice agreeate de societate. CT-3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.
		Modernizarea sistemelor electroenergetice / Conducerea avansată a acționarilor electrice	5			
		Sisteme termoelectrice aplicate	5			
		Managementul riscurilor în sistemele electroenergetice	5			



RI5	Cunoștințe: Absolventul înțelege metodologii de cercetare științifică, management al proiectelor de cercetare și inovare tehnologică, precum și etică în cercetarea inginerască. Aptitudini: Elaborează proiecte de cercetare, formulează ipoteze și le validează prin metode experimentale și simulări, redactează articole și comunicări științifice. Responsabilitate și autonomie: Elaborarea de proiecte de cercetare și dezvoltare privind generarea energiei electrice din surse regenerabile de energie, de stocare și distribuție a energiei. Evaluarea și testarea performanțelor unui sistem electroenergetic prin simularea pe model. Elaborarea de proiecte menite să conducă la creșterea eficienței energetice.	Etică și integritate academică	5	60	CP-2 - Aplicarea tehnicilor specifice analizei, modelării și simulării electromagnetice și termice a componentelor și sistemelor electrice, modelarea, simularea și proiectarea asistată de calculator a unor sisteme electrice utilizând programe specializate CP-4 - Aplicarea adecvată a cunoștințelor privind transportul și distribuția energiei electrice CP-5 - Însușirea reglementărilor europene privind promovarea energiei regenerabile, în țară și străinătate privind promovarea și integrarea energiei regenerabile în domeniul energetic, particularități ale industriei și pieței energiei regenerabile CP-6 - Operarea cu concepte ce privesc generarea distribuită a energiei, sistemele locale de aprovizionare cu energie, precum și aspectele tehnice și comerciale de integrare a acestora cu sistemele electroenergetice publice	CT-1 - Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente, executarea sarcinilor profesionale și organizatorice cu respectarea normelor etice agreeate de societate. CT-2 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT-3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.
		Metodologia cercetării	5			
		Practică profesională 1	5			
		Practică profesională 2	5			
		Practică profesională 3	10			
		Cercetare științifică	10			
		Practica pentru elaborarea disertației	10			
		Elaborare lucrare de disertație	10			



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE
Str. Alea Sinaia, Nr. 13, 130004, Târgoviște, România
Tel: +40-245-206101, Fax: +40-245-217692
rectorat@valahia.ro, www.valahia.ro

Nr. crt.	Rezultatele învățării	Discipline facultative	Credite		Competențe profesionale	Competențe transversale
			Credite pe disciplină	Total		
RI2	Cunoștințe: Absolventul cunoaște și înțelege fenomenele electrice, magnetice și termice ale sistemelor electrice și aplică tehnici specifice analizei, modelării și simulării electromagnetice și termice a materialelor, componentelor și sistemelor electrice. Aptitudini: Proiectează, simulează și implementează componente și sisteme electrice reprezentative. Responsabilitate și autonomie: Elaborarea de proiecte de cercetare și dezvoltare privind analiza, simularea și modelarea sistemelor electromagnetice și a circuitelor electrice.	Chestiuni speciale de electrotehnică	3	3	CP-2 - Aplicarea tehnicilor specifice analizei, modelării și simulării electromagnetice și termice a componentelor și sistemelor electrice, modelarea, simularea și proiectarea asistată de calculator a unor sisteme electrice utilizând programe specializate	CT-1 - Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente, executarea sarcinilor profesionale și organizatorice cu respectarea normelor etice agreeate de societate. CT-3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.





MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE
Str. Alea Sinaia, Nr. 13, 130004, Târgoviște, România
Tel: +40-245-206101, Fax: +40-245-217692
rectorat@valahia.ro, www.valahia.ro

RI4	Cunoștințe: Absolventul integrează cunoștințe privind producerea, transportul, distribuția și utilizarea energiei electrice în vederea creșterii eficienței energetice, integrarea surselor de energie nepoluante și diversificarea noilor tehnologii care au un impact redus asupra mediului. Absolventul explică și interpretează funcționarea sistemelor termoelectrice aplicate. Aptitudini: Proiectează, utilizează și asigură mentenanță în domeniul echipamentelor și instalațiilor electrice inteligente. Responsabilitate și autonomie: Aplicarea metodelor de analiză privind integrarea surselor de energie nepoluante și diversificarea noilor tehnologii care au un impact redus asupra mediului.	Instrumentație virtuală în domeniul ingineriei electrice și electronice	3	3	CP-1 - Aplicarea adecvată a cunoștințelor privind sistemele de comandă a mașinilor electrice, posibilități de îmbunătățire a sistemelor de acționare electrică clasică CP-2 - Aplicarea tehnicilor specifice analizei, modelării și simulării electromagnetice și termice a componentelor și sistemelor electrice, modelarea, simularea și proiectarea asistată de calculator a unor sisteme electrice utilizând programe specializate CP-4 - Aplicarea adecvată a cunoștințelor privind transportul și distribuția energiei electrice	CT-1 - Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente, executarea sarcinilor profesionale și organizatorice cu respectarea normelor etice agreate de societate. CT-3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.
-----	--	---	---	---	---	--





RI5	Cunoștințe: Absolventul înțelege metodologii de cercetare științifică, management al proiectelor de cercetare și inovare tehnologică, precum și etică în cercetarea inginerescă. Aptitudini: Elaborează proiecte de cercetare, formulează ipoteze și le validează prin metode experimentale și simulări, redactează articole și comunicări științifice. Responsabilitate și autonomie: Elaborarea de proiecte de cercetare și dezvoltare privind generarea energiei electrice din surse regenerabile de energie, de stocare și distribuție a energiei. Evaluarea și testarea performanțelor unui sistem electroenergetic prin simularea pe model. Elaborarea de proiecte menite să conducă la creșterea eficienței energetice.	Strategia economică a inovării	2	18	CP-2 - Aplicarea tehnicilor specifice analizei, modelării și simulării electromagnetice și termice a componentelor și sistemelor electrice, modelarea, simularea și proiectarea asistată de calculator a unor sisteme electrice utilizând programe specializate CP-4 - Aplicarea adecvată a cunoștințelor privind transportul și distribuția energiei electrice CP-5 - Însușirea reglementărilor europene privind promovarea energiei regenerabile, în țară și străinătate privind promovarea și integrarea energiei regenerabile în domeniul energetic, particularități ale industriei și pieței energiei regenerabile CP-6 - Operarea cu concepte ce privesc generarea distribuită a energiei, sistemele locale de aprovizionare cu energie, precum și aspectele tehnice și comerciale de integrare a acestora cu sistemele electroenergetice publice	CT-1 - Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente, executarea sarcinilor profesionale și organizatorice cu respectarea normelor etice agreeate de societate. CT-2 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT-3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.
		Limba Engleza tehnica I	2			
		Voluntariat 1	3			
		Limba Engleza tehnica II	2			
		Voluntariat 2	3			
		Voluntariat 3	3			
		Voluntariat 4	3			