

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	IOSUD - Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	
1.3. Departamentul	Școala doctorală
1.4. Domeniul de doctorat	INGINERIA SISTEMELOR
1.5. Ciclu de studii universitare	Doctorat

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	INGINERIA CUNOAȘTERII
2.2. Titularii disciplinei	Prof.univ.dr.ing. Mihaela OPREA Conf.univ.dr.mat. Elena Simona NICOARĂ
2.3. Anul de studiu	I
2.4. Semestrul	I
2.5. Tipul de evaluare	Examen
2.6. Categoria disciplinei*	DC

* DO = discipline obligatorii / DCA = discipline de cunoaștere avansată / DC = discipline complementare

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Total ore din planul de învățământ	300 ore
3.2. Distribuția fondului de timp	
Ore didactice (studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe)	136 ore
Studiu individual (documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren / Pregătire teme, referate, portofolii și eseuri)	164 ore
Tutoriat	
Examinări	
Alte activități	
Credite	12

4. REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

Cunoștințe	<p>1. Studentul doctorand descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentale din sisteme automate, sisteme încorporate și inteligente, știința calculatoarelor și tehnologia informației și modul lor de aplicare în probleme concrete.</p>
-------------------	---

Aptitudini	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Studentul doctorand</i> utilizează limbaje, medii și tehnologii de programare și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor. 2. <i>Studentul doctorand</i> modelează la nivel de sistem și realizează sisteme de control numerice, interfețe și sisteme bazate pe microcontrolere și microprocesoare, folosind proiectarea hardware – software integrată (co-design) și ingineria programării. 3. <i>Studentul doctorand</i> evaluează și selectează, adaptează și extinde mijloacele de proiectare asistată de calculator (CAD), pachetele hardware și software dedicat, pentru implementarea sistemelor complexe conectate ingineriei sistemelor.
Responsabilități și autonomie	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Studentul doctorand</i> arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.

5. Conținut

5.1. Curs	Nr. ore	Observații
1. Problematica ingineriei cunoașterii	16	
2. Achiziția cunoștințelor	24	
3. Reprezentarea și specificarea cunoștințelor	24	
4. Tehnici de ingineria cunoașterii. Ontologii	24	
5. Grafuri de cunoaștere	24	
6. Proiectarea și implementarea sistemelor bazate pe cunoștințe	24	
5.2. Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. BARRASA J., WEBBER J., <i>Building knowledge graphs: A practitioner's guide</i>, O'Reilly, 2023. 2. HITZLER P., GANGEMI A., JANOWICZ K., <i>Ontology engineering with ontology design patterns foundations and applications</i>, IOS Press, 2016. 3. KENDAL E. F., McGuinness D. L., <i>Ontology engineering</i>, Springer Nature, 2019. 4. OPREA M. <i>Inteligență artificială – Elemente teoretice și aplicative</i>, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2017. 5. SERLES U., FENSEL D., <i>An introduction to knowledge graphs</i>, Springer, 2024. 6. TECUCI GH, MARCU D., BOICU M., SCHUM D., <i>Knowledge Engineering: Building cognitive assistants for evidence-based reasoning</i>, 1st edition, Cambridge University Press, 2016. 7. *** <i>Protégé</i> – http://protege.stanford.edu, Stanford University USA and University of Manchester UK, 2025. 		

6. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținuturile disciplinei sunt specifice formării avansate în domeniul Ingineriei Sistemelor fiind coroborate cu așteptările comunității epistemice, a asociațiilor profesionale și angajatorilor ce activează în acest domeniu.

7. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare
P.P.A.	Corectitudinea cunoștințelor, capacitatea de sinteză	examen

Data completării

14.07.2025

Semnăturile titularilor de disciplină

Prof.univ.dr.ing. Mihaela OPREA

Conf.dr.mat. Elena Simona NICOARĂ

Coordonator domeniu de doctorat

Prof.univ.dr.ing.
Nicolae PARASCHIV

Data avizării în CSD / CSUD

Director C.S.D.

Prof.univ.habil.dr.ing.
Marius Gabriel PETRESCU

Director C.S.U.D.

Prof.univ.habil.dr.ing.
Răzvan George RÎPEANU