

UNIVERSITATEA PETROL – GAZE DIN PLOIEȘTI  
 FACULTATEA: Inginerie Mecanică și Electrică  
 DOMENIUL DE DOCTORAT: Inginerie mecanică  
 NR. 431/D/16.09.2020

Aprobat Director CSUD,  
 Prof.dr.ing. habil. Răzvan George Rîpeanu



PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT AL PROGRAMULUI DE STUDII AVANSATE

Nr. crt.	Disciplina / Titular(i)	Volumul activităților de studiu, ore	Forma de evaluare	Număr credite alocate
1.	etică și integritate academică / Drumeanu Adrian Cătălin	42	Examen	3
<b>Discipline obligatorii</b>				
<b>Discipline de cunoaștere avansată</b>				
2.	Mecanică aplicată / Bădoiu Dorin, Pupăzescu Alexandru	210	Examen	15
3.	Analiza structurală a sistemelor mecanice / Pupăzescu Alexandru, Vasilescu Șerban	210	Examen	15
4.	Coroziunea utilajelor petroliere și petrochimice / Rîpeanu Răzvan George	210	Examen	15
5.	Monitorizarea, diagnoza și mentenanța sistemelor tehnologice petroliere / Drumeanu Adrian, Stan Marius	210	Examen	15
6.	Tribologia sistemelor mecanice / Rîpeanu Răzvan George	210	Examen	15
7.	Știința și ingineria materialelor / Minescu Mihail, Diniță Alin	210	Examen	15
8.	Tehnologii și procese în construcția de mașini / Nae Ion, Petrescu Marius	210	Examen	15
9.	Tehnologii moderne în fabricarea echipamentelor petrochimice / Petrescu Marius, Nae Ion	210	Examen	15
10.	Tehnologii moderne în fabricarea echipamentelor de foraj-extracție / Minescu Mihail, Bădicioiu Marius	210	Examen	15
<b>Discipline complementare</b>				
11.	Managementul proiectelor de cercetare- dezvoltare-inovare / Nae Ion, Petrescu Marius	168	Examen	12
12.	Metodologia cercetării teoretice și experimentale / Nae Ion	168	Examen	12
13.	Modelarea și simularea sistemelor mecanice / Vasilescu Șerban, Pupăzescu Alexandru	168	Examen	12
14.	Tehnici și metode de control în fabricarea utilajului petrolier / Bădicioiu Marius, Petrescu Marius	168	Examen	12

Notă. Se va alege câte o disciplină din fiecare categorie.

Întocmit Responsabil Domeniu,  
 Prof.dr.ing. habil. Răzvan George Rîpeanu  
 INGINERIE MECANICĂ PLAN INV.2020-2021

Avizat Director Școala Doctorală  
 Prof.dr.ing. habil. Mihai Adrian Șerban



ALBULESCU MIHAI  
 Școala Doctorală  
 Certificat de avizare a  
 redactării tezei și legăturii  
 în LUNA.....AN.....  
 Școala Doctorală  
 Certificat de avizare a  
 redactării tezei și legăturii  
 în LUNA.....AN.....



8. \*\*\* *On Being a scientist: Responsible Conduct in Research*. National Academy of Sciences, U.S.A., 1995, pp.16. <http://www.nas.edu>.
9. \*\*\* *Code of professional standards and ethics*. The Royal Society of New Zealand. 1997, pp.8.
10. \*\*\* *Fraud in Research*. The Johns Hopkins University. 1998, pp.6.
11. \*\*\* *Research Ethics Policy*. The King's University College. 2001, pp.12.  
\*\*\* *Codes of Conduct. Standards for Ethics in Research*. European Commission. Directorate-General for Research. Eur 21263. 2004, pp.70.

**Titular de disciplină**

Conf.univ.dr.ing. Adrian Cătălin Drumeanu

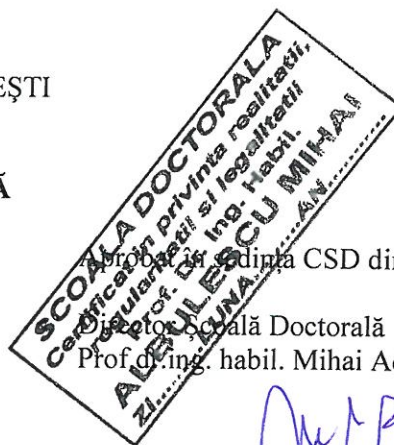


**Responsabil domeniu de doctorat**

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







Prof.dr.ing.habil. Mihai Adrian Albulescu

...din CSD din 23.09.2020

**În atenția dl. Director al Școlii Doctorale,**

Vă înaintăm spre aprobare în CSD programele analitice ale disciplinelor din planul de învățământ al programului de studii avansate pentru domeniul **INGINERIE MECANICĂ**.

#### **Discipline obligatorii**

- 1 Etică și integritate academică / Drumeanu Adrian Cătălin

#### **Discipline de cunoaștere avansată**

- 2 Mecanică aplicată / Bădoiu Dorin, Pupăzescu Alexandru
- 3 Analiza structurală a sistemelor mecanice / Pupăzescu Alexandru, Vasilescu Șerban
- 4 Coroziunea utilajelor petroliere și petrochimice / Rîpeanu Răzvan George
- 5 Monitorizarea, diagnoza și mentenanța sistemelor tehnologice petroliere / Drumeanu Adrian, Stan Marius
- 6 Tribologia sistemelor mecanice / Rîpeanu Răzvan George
- 7 Știința și ingineria materialelor / Minescu Mihail, Diniță Alin
- 8 Tehnologii și procese în construcția de mașini / Nae Ion, Petrescu Marius
- 9 Tehnologii moderne în fabricarea echipamentelor petrochimice / Petrescu Marius, Nae Ion
- 10 Tehnologii moderne în fabricarea echipamentelor de foraj-extracție / Minescu Mihail, Bădicioiu Marius

#### **Discipline complementare**

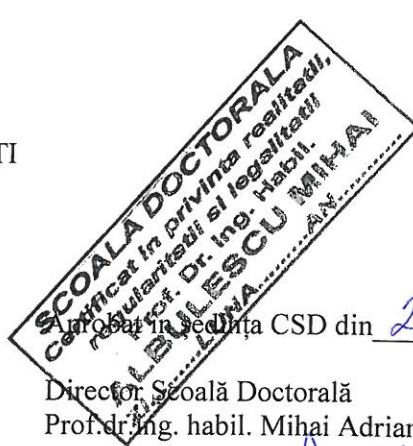
- 11 Managementul proiectelor de cercetare- dezvoltare-inovare / Nae Ion, Petrescu Marius
- 12 Metodologia cercetării teoretice și experimentale / Nae Ion
- 13 Modelarea și simularea sistemelor mecanice / Vasilescu Șerban, Pupăzescu Alexandru
- 14 Tehnici și metode de control în fabricarea utilajului petrolier / Bădicioiu Marius, Petrescu Marius

**Responsabil domeniul de doctorat INGINERIE MECANICĂ**

Prof.dr.ing.habil. Răzvan George Rîpeanu

UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN PLOIEȘTI  
ȘCOALA DOCTORALĂ

Domeniul de doctorat **INGINERIA MECANICĂ**



Aprobat în ședința CSD din 23.09.2020

Director Școală Doctorală  
Prof.dr.ing. habil. Mihai Adrian Albușescu

## PROGRAMA ANALITICĂ A DISCIPLINEI *MECANICĂ APLICATĂ*

Categoria disciplinei: **Cunoaștere avansată**  
Număr ore studiu: **210**  
Număr credite alocate: **15**  
Forma de evaluare: **Examen**

### CONȚINUT

1. **Dinamica sistemelor mecanice**
2. **Analiza structurală, cinematică și dinamică a mecanismelor și mașinilor**
3. **Elemente de inginerie mecanică a roboților industriali**
4. **Transmisii mecanice**
5. **Calculul asamblărilor în construcția de mașini**

### BIBLIOGRAFIE

1. POSEA N., ș.a., *Statica și dinamica sistemelor de conducte*, Ed. Academiei Române, București, 1996;
2. POSEA N., *Calculul dinamic al structurilor*, Ed. Tehnică, București, 1991;
3. MAYMON, G., *Structural Dynamics and Probabilistic Analyses for Engineers*, Elsevier, Amsterdam, 2008
4. BĂDOIU D., *Analiza structurală și cinematică a mecanismelor*, Editura Tehnică, București, 2001
5. BĂDOIU D., *Analiza dinamică a mecanismelor și mașinilor*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2003
6. BĂDOIU D., *Mecanica roboților*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2006
7. GRIGORE N., *Organe de mașini. Transmisii mecanice*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2003
8. GRIGORE N., *Organe de mașini. Asamblări*, Editura Tehnică, București, 2000

**Titular de disciplină**

Prof.dr.ing. Dorin Bădoiu

Prof.dr.ing. Alexandru Pupăzescu

**Responsabil domeniu de doctorat**

Prof.dr.ing.habil. Răzvan-George Rîpeanu

UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN PLOIEȘTI  
ȘCOALA DOCTORALĂ

Domeniul de doctorat **INGINERIA MECANICĂ**

ȘCOALA DOCTORALĂ  
Cercetare în privința realizării,  
regulării și legității  
Prof. Dr. Ing. HABIL.  
PUPĂZESCU MIHAIL  
AN.....  
Aprobare în ședința SD din 23.09.2020  
Director Școală Doctorală  
Prof.dr.ing.habil. Mihai Adrian Albulescu

**PROGRAMA ANALITICĂ A DISCIPLINEI**  
**ANALIZA STRUCTURALĂ A SISTEMELOR MECANICE**

Categoria disciplinei: **Cunoaștere avansată**  
Număr ore studiu: **210**  
Număr credite alocate: **15**  
Forma de evaluare: **Examen**

**CONȚINUT**

1. **Calculul de rezistență al structurilor**
2. **Teoria stabilității elastice și plasticității**
3. **Oboseala materialelor**
4. **Mecanica ruperii**
5. **Analiza numerică și experimentală a tensiunilor mecanice**

**BIBLIOGRAFIE**

1. PUPĂZESCU AL., Mecanică teoretică și rezistența materialelor, Vol. 2, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2007
2. Popa I., *Rezistența materialelor*, Ed. Universității din Ploiești, 2002
3. POSEA N., *Rezistența materialelor*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1879
4. TIMOSHENKO S.P., GERE J.M., *Teoria stabilității elastice*, Editura Tehnică, București, 1067
5. RUSU, O., TEODORESCU, M., LAȘCU-SIMION, N., *Oboseala materialelor*, vol.I și II, Editura Tehnică, București, 1992
6. KACHANOV L.M., *Fundamentals of Theory of Plasticity*, Dover Publications, 2013
7. GOANȚĂ V., *Mecanica Ruperii*, Ed. Tehnopress, Iași, ISBN 973-702-299-8, 304 pg., 2006
8. BARSOM J.M., ROLFE S.T., *Fracture and fatigue control in structure: applications of fracture mechanics*, American Society for Testing and Materials, Philadelphia, 199
9. POSEA N., POPA I., *Metoda elementului finit în mecanica structurilor*, Ed. Universității Petrol-Gaze, Ploiesti, 2006
10. MOCANU D. R., ș.a., *Analiza experimentală a tensiunilor*, Ed. Tehnică, București 1976

**Titular de disciplină**

Prof.dr.ing. Alexandru Pupăzescu

Prof.dr.ing. Serban Vașilescu

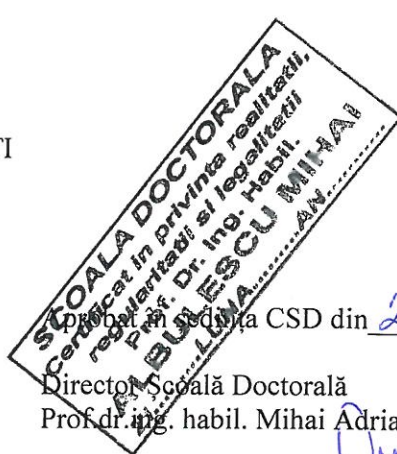
**Responsabil domeniu de doctorat**

Prof.dr.ing.habil. Răzvan George Rîpeanu



UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN PLOIEȘTI  
ȘCOALA DOCTORALĂ

Domeniul de doctorat **INGINERIE MECANICĂ**



Procedura CSD din 23.09.2020  
Director Școală Doctorală  
Prof.dr.ing. habil. Mihai Adrian Albușescu

**PROGRAMA ANALITICĂ A DISCIPLINEI**  
**COROZIUNEA UTILAJELOR PETROLIERE ȘI PETROCHIMICE**

Categoria disciplinei: **Cunoaștere avansată**  
Număr ore studiu: **210**  
Număr credite alocate: **15**  
Forma de evaluare: **Examen**

**CONȚINUT**

1. Mecanisme, forme, modele și studii de caz privind procese de coroziune specifice sistemelor de transport și depozitare hidrocarburi;
2. Coroziunea și fragilizarea materialelor metalice în medii cu dioxid de carbon, sulf, hidrogen sulfurat;
3. Coroziunea în condiții de solicitare mecanică;
4. Proprietăți anticorozive ale materialelor utilizate la construcția rezervoarelor, conductelor, armăturilor și pompelor;
5. Protecția pasivă a sistemelor de transport și depozitare hidrocarburi;
6. Protecția activă a sistemelor de transport și depozitare hidrocarburi;
7. Modelare, estimarea durabilității, calculul eficienței sistemelor de protecție contra coroziunii;
8. Mentenanța coroziunii prin inspecție și monitorizare.

**BIBLIOGRAFIE**

1. TUDOR, I., RÎPEANU, R.G., *Ingineria Coroziunii*, vol.I și II, Ed. Univ. din Ploiești, 2002;
2. ONICIU, L., CONSTANTINESCU, E., *Electrochimie și coroziune*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982;
3. CONSTANTINESCU, M., *Protecția anticorosivă a metalelor*, Ed. Tehnică, București, 1979;
4. <http://www.corrosion-doctors.org>;
5. RÎPEANU, R.G., TUDOR, I., ZECHERU, GH., TRIFAN, C., DRUMEANU, A.C., DINITA, A., *Ingineria Coroziunii și Managementul Riscului Rețelelor Metalice de Distribuție a Gazelor Naturale*, Editura KARTA-GRAPHIC, Ploiești, 2013;
6. RÎPEANU, R.G., *Coroziunea și protecția contra coroziunii conductelor*, Editura KARTA-GRAPHIC, Ploiești, 2013;
7. ROBERGE, P.R., *Handbook of corrosion engineering*, Mc.Graw-Hill, New York, 2000;
8. FONTANA, M.G., *Corrosion engineering*, Mc.Graw-Hill, New York, 1986;
9. PAPA VINASAM, S. *Corrosion Control in the Oil and Gas Industry*, Gulf Professional Publishing, 2014.

**Titular de disciplină,**

Prof.dr.ing.habil. Răzvan George Rîpeanu

**Responsabil domeniu de doctorat,**

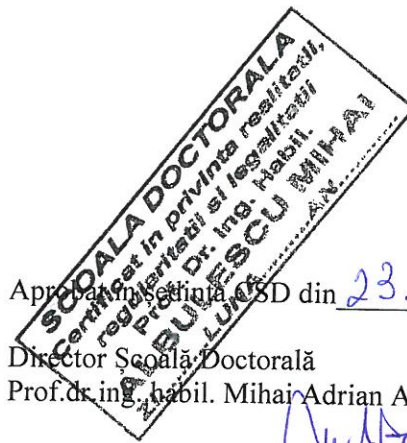
Prof.dr.ing. habil. Răzvan George Rîpeanu

UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN PLOIEȘTI  
ȘCOALA DOCTORALĂ

Domeniul de doctorat **INGINERIE MECANICĂ**

Approbat în ședința SD din 23.09.2020

Director Școală Doctorală  
Prof.dr.ing.habil. Mihai Adrian Albuлесcu



**PROGRAMA ANALITICĂ A DISCIPLINEI**  
**MONITORIZAREA, DIAGNOZA ȘI MENTENANȚA SISTEMELOR TEHNOLOGICE**  
**PETROLIERE**

Categoria disciplinei: **Cunoaștere avansată**  
Număr ore studiu: **210**  
Număr credite alocate: **15**  
Forma de evaluare: **Examen**

**CONȚINUT**

1. Mentenabilitatea și disponibilitatea sistemelor
2. Mentenanța preventivă
3. Mentenanța corectivă
4. Mentenanța centrată pe fiabilitate
5. Tehnologii de monitorizare, diagnoză, inspecție și testare predictivă
6. Mentenanța utilajelor de foraj-extracție
7. Mentenanța utilajelor petrochimice

**BIBLIOGRAFIE**

1. BLOCH, H.P., GEITNER, F.K., *Machinery Failure Analysis and Troubleshooting: Practical Machinery Management for Process Plants*, 4th Edition, Kindle Edition, Industrial Press Inc., New York, 2012
2. GULATI, R., *Maintenance Best Practices*, Second Edition, Kindle Edition, Industrial Press Inc., New York, 2013
3. LEVITT, J., *Complete Guide to Preventive and Predictive Maintenance*, 2nd Edition, Kindle Edition, Industrial Press Inc., New York, 2011
4. GULATI, R., MEARS, C., *Workbook to Accompany Maintenance & Reliability Best Practices*, 2nd Edition, Kindle Edition, 2nd Edition, Kindle Edition, Industrial Press Inc., New York, 2014
5. DOUGLAS, S.T., *The Costs and Benefits of Advanced Maintenance in Manufacturing*, NIST AMS 100-18, April 2018
6. DRUMEANU, A.C., *Mentenanța sistemelor tehnice*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2016
7. MOBLEY, R.K., *An Introduction to Predictive Maintenance*, Elsevier Inc., 2002
8. SMITH, R., MOBLEY, R.K., *Industrial Machinery Repair*, Elsevier Inc., 2003
9. ANTONESCU, N.N., ULMANU, V., *Fabricarea repararea și întreținerea utilajului chimic și petrochimic*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981

**Titular de disciplină**

Conf.univ.dr.ing. Adrian Cătălin Drumeanu

Conf.univ.dr.ing. Marius Stan

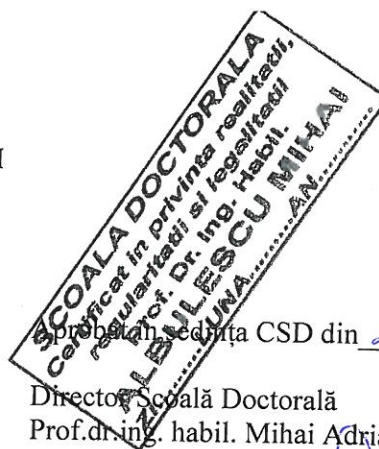
**Responsabil domeniu de doctorat**

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



UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN PLOIEȘTI  
ȘCOALA DOCTORALĂ

Domeniul de doctorat **INGINERIE MECANICĂ**



Problema cedată CSD din 23.09.2020

Director Școală Doctorală  
Prof.dr.ing. habil. Mihai Adrian Albulescu

## PROGRAMA ANALITICĂ A DISCIPLINEI **TRIBOLOGIA SISTEMELOR MECANICE**

Categoria disciplinei: **Cunoaștere avansată**  
Număr ore studiu: **210**  
Număr credite alocate: **15**  
Forma de evaluare: **Examen**

### CONȚINUT

1. Cuple de frecare, definiție, clasificare, exemple;
2. Suprafața de frecare;
3. Teorii și legi ale frecării;
4. Regimuri de frecare-ungere;
5. Procese de uzare;
6. Materiale utilizate la cuple de frecare;
7. Lubrifianți și aditivi;
8. Metode de determinare a coeficienților de frecare și a uzurii.

### BIBLIOGRAFIE

1. ANTONESCU, N.N., ULMANU, V., *Fabricarea repararea și întreținerea utilajului chimic și petrochimic*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981
2. PAVELESCU, D., *Tribologie*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1977
3. TUDOR, I., *Tribologie*, Editura Univ. din Ploiești, 2001
4. GROSS, W, *Fluid film lubrication*, Ed. J. Willey, New York, 1980;
5. RÎPEANU, R.G., *Tribocoroziunea pompelor de extracție*, Editura Universității din Ploiești, Ploiesti, 2005;
6. NOËL BRUNETIÈRE, *Introduction à la TRIBOLOGIE*, Institut Pprime – Futuroscope, 2016;
7. B. BHUSHAN, *Modern Tribology Handbook*, vol 1 and 2, CRC Press Boca Raton, Florida, 2001;
8. [www.fluidmech.net/tutorials/trib/trib.htm](http://www.fluidmech.net/tutorials/trib/trib.htm)
9. <https://ocw.mit.edu/courses/mechanical-engineering/2-800-tribology-fall-2004/lecture-notes/>

**Titular de disciplină,**

Prof.dr.ing.habil. Răzvan George Rîpeanu

**Responsabil domeniu de doctorat,**

Prof.dr.ing. habil. Răzvan George Rîpeanu

Aplicat în prezent CSD din 23.09.2020

Director Școala Doctorală  
Prof.dr.ing.habil. Mihai Adrian Albușescu



**PROGRAMA ANALITICĂ A DISCIPLINEI**  
**ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MATERIALELOR**

Categoria disciplinei: **Cunoaștere avansată**  
Număr ore studiu: **210**  
Număr credite alocate: **15**  
Forma de evaluare: **Examen**

**CONȚINUT**

1. Proprietățile mecanice ale materialelor metalice.
2. Studiul aliajelor din sistemul Fe – C (fontele și oțelurile).
3. Tratamente termice și termochimice la oțeluri și fonte.
4. Oțeluri și fonte aliate, comerciale.
5. Structura și proprietățile metalelor și aliajelor neferoase, materialelor ceramice și sticlelor, polimerilor, materialelor compozite.

**BIBLIOGRAFIE**

1. ZECHERU GH., DRĂGHICI GH., *Elemente de știința și ingineria materialelor*, vol I. și II, Editura ILEX și Editura Universității din Ploiești, 2001
2. SHACKELFORD J., *Introduction to Materials Science for Engineers*, Macmillan Publishing Company, New York, 1991
3. \* \* \* *Manualul inginerului – HÜTTE . Fundamente*, Traducere din limba germană după ediția a 29-a, Editura Tehnică, București, 1995
4. GUTT G., ș.a., *Inercarea și caracterizarea materialelor metalice*, Editura Tehnică, București, 2000
5. PATRICK A.J., *Composites – case studies of pipeline repair applications*, Pigging Products & Services Association, 2004
6. STEPHEN G.L., *Composite reinforced line pipe for hydrogen pipeline transmission*. Challenges of Hydrogen Pipeline Transmission Panel, ASME – IPC Calgary, October 5, 2005
7. WOODS D.W., ș.a., *Pipeline rehabilitation with expanded and oriented PVC*, Underground Infrastructure Advanced Technology Conference, Washington, December, 2003
8. \*\*\*CRC *Materials Science And Engineering Handbook, Third Edition*, Edited By James F. Shackelford And William Alexander, CRC Press 2001, Print ISBN: 978-0-8493-2696-7, Ebook ISBN: 978-1-4200-3840-8, Doi: 10.1201/9781420038408.Fmatt
9. \*\*\**Materials Science And Technology, Teachers Handbook*, Pacific Northwest National Laboratory, Operated By Battelle, For The United States Department Of Energy, Under Contract De-Ac05-76r101830, Richland, Washington, 2004
10. WILLIAM D. CALLISTER, JR *Materials Science And Engineering, An Introduction*, Sixth Edition,, The University Of Utah, 2003

**Titular de disciplină**

Prof. dr. ing. Mihail Minescu

Sef lucr. dr. ing. Alin Diniță

**Responsabil domeniu de doctorat**

Prof. dr. ing.habil. Răzvan George Rîpeanu

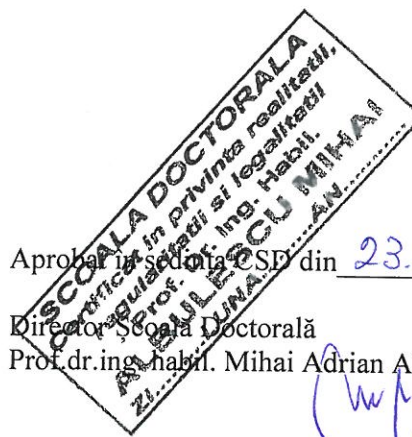


UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN PLOIEȘTI  
ȘCOALA DOCTORALĂ

Domeniul de doctorat **INGINERIE MECANICĂ**

Aprobat în Ședința CSD din 23.09.2020

Director Școala Doctorală  
Prof.dr.ing.habil. Mihai Adrian Albuiescu



## PROGRAMA ANALITICĂ A DISCIPLINEI **TEHNOLOGII ȘI PROCESSE ÎN CONSTRUCȚIA DE MAȘINI**

Categoria disciplinei: **Cunoaștere avansată**  
Număr ore studiu: **210**  
Număr credite alocate: **15**  
Forma de evaluare: **Examen**

### CONȚINUT

1. Problematika tehnologiilor și proceselor în construcția de mașini. Tehnologicitatea pieselor.
2. Tehnologii de fabricare aplicate pieselor tipice din construcția de mașini (arbori, alezaje, corpuri de mașini, filete, asamblări canelate etc.).
3. Sisteme flexibile de prelucrare. Particularități. Structură. Optimizarea structurală.
4. Fabricarea asistată de calculator a echipamentelor tehnologice.
5. Problematika proceselor tehnologice de tratament termic.
6. Problematika proceselor tehnologice de sudare.

### BIBLIOGRAFIE

1. BUZATU, C., POPA, I. E., NOVAC, GH., *Sisteme flexibile de prelucrare prin așchiere*, Editura Tehnică, București, 1993
2. DRĂGHICI GH., ULMANU V., ZECHERU GH., *Fabricarea utilajului petrolier și petrochimic – suport de curs*, UPG Ploiești, 2013
3. LAUDACESCU, E., NAE, I., PETRESCU M. G., *Fabricarea asistată de calculator*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2017
4. MINESCU, M., IONESCU, G., C., NAE, I., *Tehnologia fabricării utilajului tehnologic. Bazele tehnologiei prelucrării mecanice în construcția de mașini*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2011
5. NAE, I., PETRESCU, M. G., *Tehnologii în fabricația asistată de calculator*, Editura Universității din Ploiești, 2003
6. NEACȘA A., *Fabricarea utilajului petrolier și petrochimic*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2016
7. ULMANU V., *Tehnologia fabricării și reparării utilajului petrolier*, Editura ILEX, București, 2002

**Titular de disciplină,**

Prof.univ.dr.ing. habil. Ion Nae

Prof.univ.dr.ing. Marius Gabriel Petrescu

**Responsabil domeniu de doctorat,**

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



UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN PLOIEȘTI  
ȘCOALA DOCTORALĂ

Domeniul de doctorat **INGINERIE MECANICĂ**

Aprobat în ședința SD din 23.09.2020

Director Școala Doctorală  
Prof.dr.ing. habil. Mihai Adrian Albuiescu



**PROGRAMA ANALITICĂ A DISCIPLINEI**  
**TEHNOLOGII MODERNE ÎN FABRICAREA ECHIPAMENTELOR**  
**PETROCHIMICE**

Categoria disciplinei: **Cunoaștere avansată**  
Număr ore studiu: **210**  
Număr credite alocate: **15**  
Forma de evaluare: **Examen**

**CONȚINUT**

1. Tehnologii de fabricare ale rezervoarelor petroliere.
2. Tehnologii de fabricare ale sistemelor petroliere complexe de stocare/inmagazinare/depozitare.
3. Tehnologii de fabricare a schimbătoarelor de căldură.
4. Tehnologii de fabricare a conductelor.

**BIBLIOGRAFIE**

1. ILINCA, C., Ramificațiile tubulare-pantalón presurizate la interior, Editura U.P.G., Ploiesti, 2010
2. JINESCU, V. V. Utilaj tehnologic pentru industrii de proces. vol. 3. București: Editura tehnică, 1988.
3. NICOLAE, V., Utilaje statice petrochimice și de rafinare, Editura U.P.G., Ploiesti, 2007.
4. PAVEL AL., s.a., Rezervoare petroliere, vol. 1, Editura ILEX, București, 2012
5. PAVEL AL., s.a., Rezervoare petroliere, vol. 3, Editura ILEX, București, 2013
6. PAVEL AL., s.a., Rezervoare petroliere, vol. 4, Editura ILEX, București, 2014
7. PAVEL, AL., DUMITRU, GH., VOICU I., NICOLAE V., Inginerie mecanică în petrochimie. Vol. 1, 2, Editura U.P.G., Ploiesti, 2001.
8. PAVEL, D.MARSESCU, Stocarea industrială a gazelor lichefiate (GPL, GNL, GTL), Editura U.P.G., Ploiesti, 2012.
9. SOARE, AL., STRĂTULĂ, C. Transportul și depozitarea fluidelor, Editura Universității din Ploiești, vol. I și II, Ploiești, 2002.

**Titular de disciplină**

Prof.univ.dr.ing. Marius Gabriel Petrescu

Prof.univ.dr.ing. habil. Ion Nae

**Responsabil domeniu de doctorat**

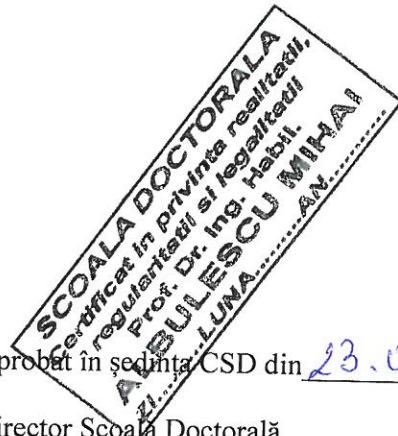
Prof.univ.dr.ing. habil. Răzvan George Rîpeanu

UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN  
PLOIEȘTI  
ȘCOALA DOCTORALĂ

Domeniul de doctorat **INGINERIE MECANICĂ**

Aprobat în ședința CSD din 23.09.2020

Director Școala Doctorală  
Prof.dr.ing. habil. Mihai Adrian Albușescu



**PROGRAMA ANALITICĂ A DISCIPLINEI**  
**TEHNOLOGII MODERNE ÎN FABRICAREA ECHIPAMENTELOR DE**  
**FORAJ-EXTRACȚIE**

Categoria disciplinei: **Cunoaștere avansată**  
Număr ore studiu: **210**  
Număr credite alocate: **15**  
Forma de evaluare: **Examen**

**CONȚINUT**

1. **Mecanisme specifice de cedare a echipamentelor de foraj-extracție. Criterii de garantare a siguranței în exploatare.**
2. **Tehnologii de fabricație a materialului tubular petrolier.**
3. **Tehnologii de fabricație a pompelor de adâncime.**
4. **Tehnologii de fabricație a sabelor de foraj.**
5. **Tehnologii de fabricație a prăjinilor de pompare.**

**BIBLIOGRAFIE**

1. BĂDICIOIU M. *Tehnologia materialelor - Deformare plastică. Sudare. Procedee conexe sudării*, Editura Universității Petrol - Gaze din Ploiești, 2014.
2. DRĂGHICI Gh., ULMANU V., ZECHEŢU Gh., *Fabricarea utilajului petrolier și petrochimic*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2006.
3. MINESCU M., NAE I., *Tehnologii și utilaje în construcția de mașini*, Editura ILEX, București, 2002.
4. ULMANU V., *Material tubular petrolier*, Editura Tehnică, București, 1992.
5. ULMANU V., *Tehnologia fabricării și reparării utilajului petrolier*, Editura ILEX, București, 2004.
6. \*\*\* IADC Drilling Manual, Published by Technical Toolboxes, Inc., 2000.
7. \*\*\* Colecția de standarde de specialitate.

**Titulari de disciplină**

Prof.dr.ing. Mihail Minescu

Conf.dr.ing. Marius Bădicioiu

**Responsabil domeniu de doctorat**

Prof.dr.ing.habil. Răzvan George Rîpeanu

UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN PLOIEȘTI  
ȘCOALA DOCTORALĂ

Domeniul de doctorat **INGINERIE MECANICĂ**



Director Școală Doctorală  
Prof. dr. ing. habil. Mihai Adrian Albușescu

*[Signature]*

## PROGRAMA ANALITICĂ A DISCIPLINEI

### *Managementul proiectelor de cercetare- dezvoltare-inovare*

Categoria disciplinei: **Complementară**  
Număr ore studiu: **168**  
Număr credite alocate: **12**  
Forma de evaluare: **Examen**

## CONȚINUT

1. Problematika managementul cercetării-dezvoltării: cercetarea fundamentală, cercetarea aplicativă, cercetarea de dezvoltare, activitatea inovațională
2. Dezvoltarea tehnologică: proiectarea modelului experimental pentru produs/tehnologie, realizarea modelului experimental, experimentare, proiectare prototip, realizare, experimentare și certificare prototip.
3. Tehnici decizionale în activitatea de cercetare-dezvoltare: evoluții determinate de tehnica de calcul în structura și desfășurarea activității de cercetare, metode empirice de stabilire a activităților de cercetare, metode multicriteriale de apreciere a activităților de cercetare.
4. Metode și tehnici de stimulare a creativității în cercetare-dezvoltare.
5. Managementul riscului în activitățile de cercetare-dezvoltare.

## BIBLIOGRAFIE

1. FRĂSINEANU I., Managementul inovației, Editura Universității din Ploiești, 2004
2. NAE I., PETRESCU M.G., Controlul și asigurarea calității, Editura Universității din Ploiești, 2004
3. NAE I., PETRESCU M.G., LUPU F., Managementul cercetării-dezvoltării-inovării, Editura ILEX, București, 2009
4. ROBERT A. BURGELMAN, CLAYTON M. CHRISTENSEN, STEVEN C. WHEELWRIGHT, Strategic management of technology and innovation, edition 4, publish Mc Graw Hill, Montreal, Toronto, 2004

**Titular de disciplină,**

Prof.univ.dr.ing. habil. Ion Nae

Prof.univ.dr.ing. Marius Gabriel Petrescu

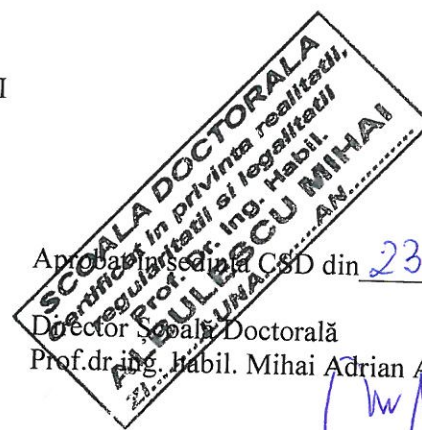
**Responsabil domeniul de doctorat,**

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



UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN PLOIEȘTI  
ȘCOALA DOCTORALĂ

Domeniul de doctorat **INGINERIE MECANICĂ**



Approbat în ședința CSD din 23.09.2020

Director Școală Doctorală  
Prof.dr.ing. habil. Mihai Adrian Albușescu

## PROGRAMA ANALITICĂ A DISCIPLINEI METODOLOGIA CERCETĂRII TEORETICE ȘI EXPERIMENTALE

Categoria disciplinei: **Complementară**  
Număr ore studiu: **168**  
Număr credite alocate: **12**  
Forma de evaluare: **Examen**

### CONȚINUT

1. Metoda științifică, criteriile pentru cercetarea științifică,
2. Procesul cunoașterii științifice, criteriile teoriei științifice, criteriile experimentului științific.
3. Metodologie, metodă, tehnică, instrument de cercetare.
4. Principiile metodologice ale cercetării științifice.
5. Evaluarea cercetărilor științifice.
6. Planificarea activității de cercetare.
7. Analize experimentale în ingineria mecanică.

### BIBLIOGRAFIE

1. NAE I., PETRESCU M.G., LUPU F., Managementul cercetării-dezvoltării-inovării, Editura ILEX, București, 2009
2. NAE I., Metodologia cercetării teoretice și experimentale, curs sub forma electronică, 2019
3. [http://www.cse.uaic.ro/fisiere/Documentare/Suporturi\\_curs/II\\_Metodologia\\_cercetarii.pdf](http://www.cse.uaic.ro/fisiere/Documentare/Suporturi_curs/II_Metodologia_cercetarii.pdf)
4. [http://intermaster.geo.unibuc.ro/wp-content/uploads/2014/10/9.-Craciun-Cerasella\\_Metode.pdf](http://intermaster.geo.unibuc.ro/wp-content/uploads/2014/10/9.-Craciun-Cerasella_Metode.pdf)
5. [http://sorana.academicdirect.ro/pages/doc/Doc2012/materiale/MCS\\_Curs.pdf](http://sorana.academicdirect.ro/pages/doc/Doc2012/materiale/MCS_Curs.pdf)

**Titular de disciplină**

Prof.univ.dr.ing. habil. Ion Nae

**Responsabil domeniu de doctorat**

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

UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN PLOIEȘTI  
ȘCOALA DOCTORALĂ

Domeniul de doctorat **INGINERIA MECANICĂ**



## PROGRAMA ANALITICĂ A DISCIPLINEI **MODELAREA ȘI SIMULAREA SISTEMELOR MECANICE**

Categoria disciplinei: **Complementară**  
Număr ore studiu: **168**  
Număr credite alocate: **12**  
Forma de evaluare: **Examen**

### CONȚINUT

1. Modelare și simulare în ingineria mecanică
2. Modelarea sistemelor de extracție petrol / gaze naturale
3. Simularea sistemelor hidraulice și pneumatice
4. Modelarea și expertizarea sistemelor de conducte
5. Modelarea și expertizarea echipamentelor petroliere și petrochimice

### BIBLIOGRAFIE

1. WILLIAM L., *Standard Handbook of Petroleum and Natural Gas Engineering*, , Chevron, ISBN: 978-0-12-383846-9, Elsevier, 1800p., December 2015.
2. GABOR T., *Sucker-Rod Pumping Handbook Production Engineering Fundamentals and Long-Stroke Rod Pumping*, ISBN: 978-0-12-417204-3 , Elsevier, 586 p., May 2015.
3. SAEID M., WILLIAM A. P., JOHN Y. M., *Handbook of Natural Gas Transmission and Processing, Principles and Practices*. Elsevier, ISBN: 978-0-12-801499-8, 598 p., 2015.
4. PANĂ, I., *Accionări hidraulice și pneumatice – îndrumar de proiectare cu aplicații în Simhydraulics*, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2007.
5. PANĂ, I., LAMBRESCU, I. *Sisteme avansate de modelare inginerească*, Univ. Petrol – Gaze din Ploiești, 448 pag., 2018.
6. EXARHU, M., *Mașini și instalații hidropneumatice*. Editura Agir, 2006.
7. \* \* \* Caesar II *Applications Guide*, Intergraph, nov. 2012

**Titular de disciplină**

Prof.dr.ing. Alexandru Pupăzescu

Prof.dr.ing. Șerban Vasilescu

**Responsabil domeniu de doctorat**

Prof.dr.ing.habil. Răzvan George Rîpeanu

UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN  
PLOIEȘTI

ȘCOALA DOCTORALĂ

Domeniul de doctorat **INGINERIE MECANICĂ**



Director Școală Doctorală  
Prof.dr.ing. habil. Mihai Adrian Albulescu

## PROGRAMA ANALITICĂ A DISCIPLINEI

### **TEHNICI ȘI METODE DE CONTROL ÎN FABRICAREA UTILAJULUI PETROLIER**

Categoria disciplinei: **Complementară**  
Număr ore studiu: **168**  
Număr credite alocate: **12**  
Forma de evaluare: **Examen**

## CONȚINUT

1. **Problematica controlului utilajului petrolier.**
2. **Tehnici și metode de control distructiv și nedistructiv.**
3. **Controlul calității în fabricarea utilajului petrolier.**
4. **Controlul îmbinărilor sudate.**
5. **Controlul materialului tubular petrolier.**

## BIBLIOGRAFIE

1. DRĂGHICI Ghe., ULMANU V., ZECHERU Ghe., *Fabricarea utilajului petrolier și petrochimic*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2006.
2. MINESCU M., NAE I., *Tehnologii și utilaje în construcția de mașini*, Editura ILEX, București, 2002.
3. SMITH M.L., *Surface Inspection Techniques – Using the Integration of Innovative Machine Vision and Graphical Modelling Techniques*, Professional Engineering Publishing Limited, London and Bury St Edmunds, UK,
4. ULMANU V., *Material tubular petrolier*, Editura Tehnică, București, 1992.
5. ULMANU V., *Tehnologia fabricării și reparării utilajului petrolier*, Editura ILEX, București, 2004.
6. \*\*\* IADC Drilling Manual, Published by Technical Toolboxes, Inc., 2000.
7. \*\*\* Colecția de standarde de specialitate.

**Titulari de disciplină**

Conf.dr.ing. Marius Bădicioiu

Prof.dr.ing. Marius Gabriel Petrescu

**Responsabil domeniu de doctorat**

Prof.dr.ing.habil. Răzvan George Rîpeanu