

**Tematică examen de diplomă 2016**

*Specializarea: Utilaje Petroliere și Petrochimice (UPP)*

*Modulele: Utilaje Petroliere de Schelă (UPS)*

*Specializarea: Utilaj pentru Transportul și Depozitarea Hidrocarburilor (UTDH)*

1. Principiile elaborării oțelurilor în convertizoare și în cuptoare electrice [1,2];
2. Principiile elaborării fontei de turnătorie [1,2];
3. Procedee tehnologice de realizare a pieselor turnate/prin deformare plastică [1,2];
4. Procedee de asamblare prin sudare [1,2];
5. Particularitățile constructive și tehnologice ale elementelor componente ale garniturii de foraj / pompelor de adâncime [3,4];
6. Structura aliajelor din sistemul Fier – Carbon (oțeluri și fonte) [5];
7. Tratamente termice la oțeluri și fonte [5];
8. Simbolizarea și structura oțelurilor și fontele aliate / comerciale [5];
9. Structurile și proprietățile metalelor și aliajelor neferoase [5];
10. Operații pregătitoare la fabricarea echipamentelor petrochimice și de rafinării / de transport și depozitare [6,7];
11. Particularitățile montajului și operațiilor de sudare ale echipamentelor petrochimice și de rafinării / de transport și depozitare [6,7];
12. Solicitățile simple ale barelor (întindere / compresiune, forfecare, încovoiere, torsiune) [8,9];
13. Solicitățile compuse ale barelor. Solicități variabile [8,9];
14. Ingineria utilizării materialelor în construcția utilajului tehnologic [10,11,12];
15. Conducte tehnologice. Fitingurile / armăturile conductelor. Dilatația termică a conductelor [11,13];
16. Recipiente sub presiune cu pereți subțiri [10,11,13];
17. Utilaje de depozitare (rezervoare) [10,11,13];
18. Aparată de schimb de căldură. Cuptoare tubulare [10,11];
19. Aparată de tip coloană [11,14];
20. Asamblări demontabile (filetate, cu pene, cu caneluri cu știfturi, prins strângere directă, elastice) [15];
21. Asamblări prin sudare [15].
22. Organe de susținere și transmitere, de rezemare și de legătură a elementelor în mișcare de rotație [16];
23. Transmisii (cu roți de fricțiune, cu roți dințate, prin curele, cu lanț) [16]
24. Calculul și construcția utilajului de schelă [17].

## **Bibliografie**

1. Nanu A., Tehnologia materialelor. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1972;
2. Minescu M., Tehnologia materialelor. Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 1992;
3. Ulmanu V., Tehnologia fabricării și reparării utilajului petrolier. Editura Lex, București;
4. Rașeev D., Ulmanu V., Georgescu Gh., Construcția și exploatarea garniturii de foraj. Editura tehnică, București, 1986;
5. Zecheru Gh., Drăghici Gh., Elemente de știința și ingineria materialelor, Editura ILEX și Editura Universității din Ploiești;
6. Zecheru Gh., Tehnologia construcției și mentenanța utilajelor petrochimice și de rafinării – TCMUPR, suport curs pe CD, Ploiești, 2009;
7. Zecheru Gh., Tehnologia construcției și mentenanța utilajelor de transport și depozitare – TCMUTD, suport curs pe CD, Ploiești, 2009;
8. Popa I., Rezistența materialelor, Editura Universității Petrol - Gaze Ploiești, 2002;
9. Anghel Al., Rezistența materialelor, Partea I, Editura Tehnică, București, 2001;
10. Pavel A., ș. a., Inginerie mecanică în petrochimie, vol. I, II. Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2011;
11. Nicolae V., Utilaje statice petrochimice și de rafinării, Editura Universității Petrol - Gaze din Ploiești, 2006;
12. Pavel A., Elemente de inginerie mecanică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983;
13. Voicu I., Utilajul industriei chimice și petrochimice, Partea întâi, Partea a doua, I.P.G. Ploiești, 1986;
14. Jinescu V., Aparate de tip coloană, Editura Tehnică, București, 1983;
15. Grigore N., Organe de mașini. Asamblări. Editura Tehnică, 2002;
16. Grigore N., Organe de mașini. Transmisii mecanice. Editura Universității Petrol - Gaze din Ploiești, 2003.
17. Parepa S., Calculul și construcția utilajului de schelă 1 și 2, suport de curs, 2013/2014.

***Președintele comisiei de examenului de diplomă***

***Prof.dr.ing. Grigore Niculae***