

# TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA

## probei de evaluare a cunoștințelor, competențelor și abilităților de domeniu și de specialitate din cadrul Examenului de licență/diplomă al specializării Inginerie Medicală

### Tematica:

1. Tipuri de solicitări mecanice la care sunt supuse implanturile
2. Principiile fizice care stau la baza curgerii fluidelor
3. Caracteristicile materialelor din care sunt produse dispozitivele medicale implantabile
4. Cinematica și dinamica structurilor biomecanice
5. Orteze și proteze: rol, clasificare și caracteristici
6. Metode de investigare a aparatului auditiv uman
7. Tehnici de măsurare a electrocardiogramei
8. Metode de măsurare a presiunii arteriale
9. Pulsoximetria
10. Spirometria. Aparat pentru investigații spirometrice
11. Componentele și principiul de funcționare al echipamentelor imagistice de tip CT
12. Componentele și principiul de funcționare al echipamentelor imagistice de tip RMN
13. Componentele și principiul de funcționare al ecografului
14. Suplinirea funcției renale. Echipamente de hemofiltrare
15. Suplinirea funcției respiratorii. Echipamente de ventilație mecanică. Ventilatoare
16. Aplicarea noțiunilor de statistică în ingineria medicală
17. Etapele unei analize numerice în ingineria medicală
18. Metode de fabricație a dispozitivelor medicale
19. Clasificarea dispozitivelor medicale și evaluarea conformității acestora.
20. Certificarea dispozitivelor medicale

### Bibliografie:

1. Alin Totorean, Hemodinamică – note de curs, Editura Politehnica, 2019 (tematicile 2 și 17)
2. Mirela Toth-Tașcău, Dan Ioan Stoia, Aparat pentru investigații medicale simple, Editura Politehnica 2010 (tematicile 8, 9 și 10)
3. Tripa,P., Hlușcu,M, Rezistența materialelor, Notiuni fundamentale și aplicatii, Vol.II, Ed.Mirton, 2007 (tematica 1)
4. Dan Ioan Stoia, Cosmina Simona Vigar, Laura Claudia Dobrescu, Mecanică. Cinematică. Editura Politehnica, Timisoara, ISBN: 978-606-554-958-6, 2015 (tematica 4)
5. Cinematica și dinamica structurilor biomecanice, Notițe curs studenți.
6. Baha Al-Shaikh, Simon G. Stacey, Essentials of Equipment in Anaesthesia, Critical care and Peri-Operative Medicine, Elsevier, 2019 (tematicile 7, 13, 14 și 15)
7. Ali K. Kamrani, Emad Abouel Nasr, Rapid Prototyping: Theory and Practice, Springer, 2006 (tematica 18)

8. Ingineria protezării și reabilitării, notițe curs studenți (tematica 6)
9. Benhabib, B., Manufacturing-Desigd, Production, Automation and integration. 2003, New York: Marcel Dekker Inc. (tematica 18)
10. Faur N., Elemente finite - fundamente, Editura Politehnica, Timisoara 2007 (tematica 17)
11. The Physics of Diagnostic Imaging, Second edition, David J. Dowsett, Patrick A. Kenny, R. Eugene Johnston, ISBN-10 0 340 808918, ISBN-13978 0 340 808917, Editura Hodder Arnold, an 2006 (tematica 11, 12)
12. Acustică și proteze auditive, notițe curs studenți (tematica 5)
13. SR EN ISO 13485:2016 - Dispozitive medicale. Sisteme de management al calității. Cerințe pentru scopuri de reglementare (tematicile 19, 20)
14. SR EN ISO 14971:2020 - Dispozitive medicale. Aplicarea managementului riscului la dispozitive medicale (tematicile 19, 20)
15. Regulamentul european nr. 2017/745 privind dispozitivele medicale, de modificare a Directivei 2001/83/CE, a Regulamentului (CE) nr. 178/2002 și a Regulamentului (CE) nr. 1223/2009 și de abrogare a Directivelor 90/385/CEE și 93/42/CEE ale Consiliului. (tematicile 19, 20)