

# **Anyagok és technológiák II. – BAXAN23BNE 2022/2023 I. félév**

## **A kidolgozandó feladatok tartalma és felépítése**

### **Egy alkatrész hőkezelési technológiájának kidolgozása**

1. A gyártmány ismertetése
  - a) rajz méretekkel, gyártási volumen
  - b) az anyagcsoport ismertetése, amelyből az adott termék gyártható, az anyagcsoport esetében alkalmazott jellemző hőkezelési technológiák bemutatása
  - c) anyagválasztás, kémiai összetétel, tulajdonságok
  - d) funkció – hőkezelési állapot – szövetszerkezet
  
2. A kijelölt hőkezelés funkciója
  - a) a hőkezelés előtti állapot és a jellemző tulajdonságok
    - A féltermék megjelenési formája, hőkezelési állapota. A féltermék vizsgálatai és a vizsgálati előírások.
  - b) a hőkezelés utáni állapot, az elérendő tulajdonságok
    - Hőkezelés utáni vizsgálatok és a vizsgálati előírások.
  
3. A hőkezelés paramétereinek meghatározása
  - a) T-t diagram megszerkesztése (felhevítési, hőntartási, lehűtési szakaszok léptékhelyes ábrázolása)
  - b) a hőkezelés paramétereinek táblázatos összefoglalása
  - c) a felhasznált információk forrásai (diagramok, nomogramok, táblázatok, programok), amelyek alapján a T-t diagram készült
  
4. A hőkezelő berendezések (a hőkezelő berendezés típusa, munkatér, hevítés módja, hűtés módja...) és segédanyagok ismertetése
  
5. Felhasznált szakirodalom

### **A feladatok formai követelményei**

A feladatokat dolgozat formájában, állományként kell elkészíteni. A borítólapon a tantárgynak, a feladat megnevezésének, a hallgató névének kell szerepelnie.

### **A feladat egyéni sorszáma**

A feladatokat a hallgatók az első gyakorlaton kapják meg.

### **A feladat témái**

1. AlMgSi ötvöztetésű alumínium féltermék vagy késztermék nemesítése
2. AlCuMg ötvöztetésű alumínium késztermék nemesítése
3. Ti-nal stabilizált ausztenites acélcső hőkezelése
4. Martenzites korrózióálló acélból készült termék hőkezelése
5. Kiválással keményedő korrózióálló acélból készült termék hőkezelése
6. Ausztenites korrózióálló acélból készült hegesztett termék feszültségcsökkentő izzítása
7. Acélöntvényből készült termék lágyítása
8. Acélöntvényből készült termék nemesítése
9. Acélöntvényből készült kardáncsukló nemesítése
10. Automata acél féltermék húzás utáni lágyítása
11. Betétedzésű acél alkatrész cementálása és direkt edzése
12. Lánckerék betétedzése
13. Betétedzhető, szívós maggal rendelkező fogaskerék hőkezelése
14. Betétedzésű dugattyúcsap hőkezelése

15. Betétedzésű tengely hőkezelése
16. Forgattyús tengely hőkezelése
17. Kovácsolt turbina tárcsa nemesítése
18. Szorítóvas nemesítése
19. Daruhorog nemesítése
20. Fogaskerék szegmens nemesítése
21. Csőtengely nemesítése
22. Ékszíjtárcsa nemesítése
23. Fogazó marószerszám edzése és megeresztése
24. Ötvözött szerszámacélból készült üregelő szerszám hőkezelése
25. Menetmetsző hőkezelése
26. Szármaró hőkezelése
27. Hidegszívós, nikkelötvöztetésű acél alkatrész hőkezelése
28. Hegesztett szerkezet feszültségmentesítése
29. Hidegen hengerelt alumíniumszalag lágyítása
30. Indukciós edzésű fogaskerék hőkezelése
31. Kisméretű fogaskerék gáznitridálása
32. Kúszásálló acélcső hőkezelése
33. Sugárhajtómű nikkelötvöztetből készült alkatrészének hőkezelése
34. Maraging acélból készült szerszám öregítő hőkezelése
35. Műanyagalakító szerszám –formalap hőkezelése
36. Porkohászati gyorsacélból készült szerszám hőkezelése
37. Acélhuzal patentírozása
38. Nemesíthető acél teljes lágyítása
39. Ötvöztelen szerszámacélból készült alkatrész hőkezelése
40. Fogaskerék gázközegű karbonitridálása
41. Sebészkes hőkezelése
42. Spirálrugó hőkezelése
43. Tányérrugó hőkezelése
44. Szekunder keményedésű acélból készült kovács süllyeszték edzése és megeresztése
45. Szürkeöntvény feszültségmentesítése
46. Kivágóbélyeg hőkezelése
47. Hidegsorjázó kés hőkezelése
48. Vágólap hőkezelése
49. Lemezgrafitos öntöttvasból készült szivattyúház feszültségcsökkentése
50. Gömbgrafitos forgattyústengely hőkezelése

**Budapest, 2022. 08. 26.**

**Dr. Pinke Péter**  
**tantárgyfelelős**