

## Komplex szóbeli vizsga témakörei

### BSc műszaki szakoktató szak – gépészet szakirány

#### A) SZAKMAI ISMERETEK - témakörök

1. Ismertesse a fémkohászat folyamat-szakaszait a nyersvas- és acélgártás áttekintése kapcsán!
2. Foglalja össze a héjformázás, a precíziós, a kiégetéses és a tartós formába való öntés jellegzetességeit!
3. Foglalja össze a szintereléses technológiák jellemzőit és fontosabb alkalmazásait!
4. Foglalja össze a porkohászati alapanyagok jellemzőit és a sajtoló alakítás lehetőségeit!
5. Tekintse át a hőkezeléssel összefüggő ismereteket (értelmezése, szakaszai, anyagszerkezeti háttere, felosztása), továbbá az összetett hőkezelések, a hőkezelési feszültségek és a hőkezelő kemencék főbb ismérveit!
6. Tekintse át az anyagszerkezeti egyensúlytól eltérítő hőkezelések és a termomechanikus kezelések jellemzőit!
7. Tekintse át a megeresztő, a lágyító és a homogenizáló hőkezelések jellemzőit!
8. Mutassa be a felületkezelési eljárások felosztását, a kezelendő felületek előkészítését és a nagy energiasűrűségű hőforrások technológiai sajátosságait és alkalmazhatóságát!
9. Mutassa be az anyagfelvitel nélküli felületkezelések technológiai sajátosságait és alkalmazhatóságát!
10. Mutassa be a védőbevonatolás, a termikus szórás, a plattírozás és az ötvöző-dúsítás (cementálás, nitridálás) technológiai sajátosságait és alkalmazhatóságát!
11. Esztergálás példáján keresztül mutassa be a forgácsolás mozgásviszonyait, definiálja a különböző forgácsolási paramétereket, adja meg számításuk módját!
12. Ismertesse a forgácsoló szerszámok felépítését, definiálja felületeit és élszögeit, valamint adja meg a műveleti ráhagyás felépítését és meghatározásának módszereit!
13. Ismertesse a forgácsoló szerszámok anyagait, a forgácsoló szerszámok kopásjelenségeit és kopási folyamatát!
14. Esztergagépen keresztül mutassa be a forgácsoló szerszámgépek részeit, azok funkcióját és ismertesse az esztergálás technológiáját és szerszámgépeit!
15. Ismertesse a fúrás, a marás és a köszörülés technológiáját és szerszámgépeit!
16. Ismertesse a szerszámgép főhajtóművek csoportosítását, a fokozatos elemi hajtóműveket a jellemző ábráikkal együtt (előnyök, hátrányok, alkalmazásuk), továbbá a főhajtóművek grafikus és analitikus vizsgálatát!

17. Csoportosítsa a fogaskereket megmunkálásuk szerint! A hengeres fogaskerekek profilozó és lefejtő eljárásait mutassa be vázlatokon (szerszám, összegördítés, lefejtő gyalugép, fogvésőgép és lefejtő fogaskerék-marógép blokkvázlata, működése)!
18. Csoportosítsa a marógépeket! Mutassa be részletesen az egyetemes marógépet tartozékaival együtt! Mutassa be, hogy milyen osztófej műveleteket lehet elvégezni az egyetemes marógépen!
19. Csoportosítsa a mellékhajtóműveket, majd vázolja a legfontosabb folyamatos forgó mozgású és szakaszos mozgású mellékhajtóműveket, továbbá adja meg jellemezőiket!
20. Ismertesse a fokozatnélküli szerszámgép hajtóműveket, vázolja, majd ismertesse működésüket (Dörzshajtások, ívestárcsás-, ikerkúp-tárcsás hajtóművek)!
21. Ismertesse a felületi érdesség mérőszámait és mutassa be a profilometriás (topografikus) mérőgépek felépítését!
22. Csoportosítsa a koordináta mérőgépeket, ismertesse felépítésüket, mutassa be a mérőfejek működését!
23. Ismertesse a furatok jellegzetes hibáit és foglalja össze a furatok mérésére alkalmas eszközöket és módszereket!
24. Ismertesse a fogaskerekek mérésére alkalmas komplex és egyedi hibákat feltáró vizsgálati eljárásokat!
25. Ismertesse a mintavételes átvételi ellenőrzés előnyeit és hátrányait, csoportosítsa az egyszerű mintavételes átvételi ellenőrzéseket!

## **B) PSZICHOLÓGIA-PEDAGÓGIA-MÓDSZERTAN - témakörök**

1. A szakmódszertan tárgya, fogalma, kapcsolata a műszaki- és társadalomtudományokkal.
2. A szakképzési kerettantervek és programok megismerése, alkalmazása és fejlesztése.
3. A gyakorlati oktatás helye és feladata a szakképzésben. A szakoktató feladatai a gyakorlatok előkészítésében, levezetésében és értékelésében.
4. A duális képzés helye a szakképzésben. A duális oktató szerepei és feladatai.
5. Induktív és deduktív oktatási stratégiák, analógiák és párhuzamok alkalmazása, valamint a programozhatóság lehetőségei a gépészeti gyakorlati tárgyak oktatásában.
6. A motiválás pedagógiai-pszichológiai alapjai, szerepe és szükségessége a gyakorlati ismeretanyag feldolgozásában. A gépészet szakterület külső és belső motiváló tényezői. Az értékelés, mint motiváló tényező.
7. A szakképzést segítő tankönyv és program választék. A tankönyv funkciói, elemzése és felhasználása a szakképzési feladatok megoldásában.
8. A szakmai gyakorlati oktatás szakaszai és azokban alkalmazott tanítási-tanulási módszerek kiválasztása.
9. Az oktatási módszerek pedagógiai-pszichológiai jellemzői és alkalmazásuk lehetőségei a gépészeti tantárgyak oktatásában.
10. A tanulói munkaformák jellemzői és alkalmazásuk lehetőségei a szakmai gyakorlati tantárgyak oktatása során.
11. A bemutatás, gyakoroltatás és önálló munkavégzés jelentősége a szakmai gyakorlati tárgyak oktatásában.
12. A tárgyi eljárás, műveleti eljárás módszerének alkalmazása a gépészeti tárgyak gyakorlati oktatása során.
13. A differenciált oktatást elősegítő csoportmunka módszerek és alkalmazásuk a szakképzésben.
14. A projekt módszer alkalmazása a szakmai kompetenciák fejlesztésében.
15. Elsődleges és másodlagos szemléltetés a szakképzésben.
16. A komplex tanulási környezet. Oktatástechnológiai eszközök alkalmazásának tendenciái az ismeretanyag feldolgozásában.
17. A laboratóriumi foglalkozások helye és feladata a szakképzésben. A laboratóriumi munka megtervezésének lehetőségei, a laboratóriumi munka irányítása, a tanulók munkájának értékelése.
18. A gyakorlati oktatás eredményei, az ellenőrzés és értékelés módszerei. Az önellenőrzés-önértékelés lehetőségei, módszerei és eszközei.

19. Az iskolarendszeren kívüli szakképzés. Munkaerőpiac-orientált szakképzés. A szakmai ismeretek kialakítása, elmélyítése, újraépítése az átképzés során.

20. A felnőttoktatás pedagógiai-pszichológiai sajátosságai, a felnőttképzés módszertani kérdései.