

**OT-TTL-ZV8800**  
**Szaktudományi záróvizsga Technika, életvitel- és gyakorlat szakos osztatlan és**  
**rövidciklusú tanárképzés**  
**2020. év**

1. tétel

- a.) Energetikai rendszerek. Az energodinamika tárgyköre
- b.) Környezetkultúra, környezetgazdálkodás. A fenntartható fejlődés feltételei és lehetőségei (EU előírások)

2. tétel

- a.) Anyagtudomány és technológia. A főbb szerkezeti anyagok általános jellemzői, tulajdonságai. (fémek, kerámiák, polimerek, fa, kompozitok...)
- b.) Kommunikációs és információs rendszerek. A műholdas globális helymeghatározó rendszer elvi működése

3. tétel

- a.) Gépi rendszerek: Ismertesse a következő gyártástechnológiát: forgácsolás (esztergálás, marás)
- b.) Környezetkultúra, környezetgazdálkodás A fenntartható fejlődés feltételei és lehetőségei (EU előírások)

4. tétel

- a.) Energetikai rendszerek. Extenzív és intenzív mennyiségek
- b.) Környezetkultúra, környezetgazdálkodás. Gazdálkodás és energiaforrások, fejlődési alternatívák

5. tétel

- a) Rendszer és modell. Jellemezze a folyamatok hasonlóságát! Mutassa be a modellalkotás lépéseit az érdes talajon vontatott test példáján keresztül!
- b.) Digitális technika Analóg-digitál átalakítás elve.

6. tétel

- a.) Energetikai rendszerek. Mérlegegyenletek
- b) Rendszer és modell Melyek a modell jellemzői? Mutassa be a geometriai hasonlóságot két kör hasonlóságának a példáján keresztül!

#### 7. tétel

- a.) Energetikai rendszerek. A termodinamika nulladik, első és a második főtétele.
- b.) Anyagtudomány és technológia A szerkezeti anyagok összehasonlítása két, vagy több tulajdonság alapján. Az anyagválasztás gazdasági kérdései. A tervezés-anyagkiválasztás-megmunkálás kapcsolata.

#### 8. tétel

- a) Rendszer és modell. Jellemezze a rendszer folyamatait! Milyen zavaró hatások érhetik a rendszert és hogyan lehet ellenük védekezni?
- b.) Kommunikációs és információs rendszerek. A hőmérséklet-, hőmennyiségmérés szenzorai, a fénymérésének szenzorai.

#### 9. tétel

- a.) Gépi rendszerek. Ismertesse a következő gyártástechnológiát: alternatív gyártástechnológiák (lézervágás, vízsugaras vágás, szikraforgácsolás, kémiai megmunkálás)
- b.) Anyagtudomány és technológia. Milyen két nagy csoportra bonthatók az intelligens anyagok?

#### 10. tétel

- a.) Energetikai rendszerek. Energia a természetben, Kozmikus folyamatok
- b.) Környezetkultúra, környezetgazdálkodás. A klímaváltozás társadalmi-természeti hatásai

#### 11. tétel

- a.) Energetikai rendszerek. Az égésfolyamat
- b.) Környezetkultúra, környezetgazdálkodás. A megújuló energiák fajtái, hasznosítási problémák

#### 12. tétel

- a.) Energetikai rendszerek. Láncreakciók, Magreakciók
- b.) Méréstechnika Közvetlen és közvetett mérések

#### 13. tétel

- a.) Energetikai rendszerek. Karakterisztikák, állapotdiagramok
- b.) Gépi rendszerek. Ismertesse a következő gyártástechnológiát: gyorsprototípus gyártás (történelmi folyamatok, működési alapelvek, fajták, főbb alkalmazási területek...)

14. tétel

- a.) Energetikai rendszerek. Energiaforrások, készletek: Megújuló és nem megújuló energiaforrások. Primer és szekunder energiaforrások
- b.) Rendszer és modell Melyek a matematikai modell megoldásának módszerei? Milyen információkkal szolgál a matematikai modell megoldása a rugalmas alátámasztású gép rezgésének példája esetén?

15. tétel

a) Méréstechnika

A mérés célja, mérési hiba, mérési eltérés fogalma, Mérőműszerek mérési hibájának számítása,

- b.) Gépi rendszerek Ismertesse a következőkről tanultakat: robotok (fajták, szenzorok, fejlődési irányzatok)

16. tétel

a.) Kommunikációs és információs rendszerek Intelligens járműrendszerek

- b.) Gépi rendszerek Ismertesse a következő gyártástechnológiát: hegesztés (elméleti alapok, fajtái, egyes eljárások főbb sajátosságai...)

17. tétel a) Rendszer és modell Melyek a rendszer jellemzői és milyen kapcsolatban áll a rendszer a környezetével? Mutassa be a rendszer szerkezetét!

- b.) Anyagtudomány és technológia Intelligens kemény anyagok.(példával)

18. tétel

a.) Kommunikációs és információs rendszerek. Piezo-elektromos, magnetostrikciós, emlékezőfémes, elektrosztatikus aktuátorok, vezérelhető folyadékok.

- b.) Anyagtudomány és technológia Az anyagvizsgálati módszerek csoportosítása, és jellemzése.

19. tétel

a) Számítógéptechnika A számítógép funkcionális egységei, azok feladatai.

- b) Energetikai rendszerek Szél-, nap- és geotermikus energia hasznosítása.

20. tétel

a) Méréstechnika. Sorolja fel a mechanikus mérőműszereket, azok mérési módszereit!

- b) Számítógéptechnika Ismertesse a személyi számítógépek buszrendszerét, annak felépítését!