

A

Technika-, életvitel- és gyakorlattanár

tanárszak  
záróvizsgájának

**szakmai tételsora**

1. A technika alapkategóriái, a technikai rendszer fogalma, jellemzői és funkció szerinti csoportosítása. A forma és a tartalom összefüggései. A technikai rendszer folyamatai. Folyamat, részfolyamat. Energia szerepe a folyamatban. Folyamatábrák. A technikai folyamatok és a természeti törvények összefüggései.
2. Természeti – technikai (művi) – társadalmi környezet kölcsönhatása, dinamikája. A természettudományok, a társadalomtudományok és a technika kapcsolatrendszere. A technika iteratív fejlődésének jellegzetességei térben és időben. A hazai technikatörténet néhány sajátossága. A problémamegoldó gondolkodás szerepe az új technikai alkotások létrehozásában, alkalmazásában, működtetésében.
3. A vizualitás szerepe a műszaki kommunikációban, a műszaki-technikai ismeretközlésben. A műszaki ábrázolás mai formájának kialakulása. Technikai kommunikáció. Technikai rendszerek ábrázolása. A műhelyrajzok követelményei, rajzolás fontossága. A számítógépes rajzolás alapismeretei és az egyszerű tervezőprogramok használata.
4. A környezet fogalma, a környezettudomány tárgya. Az emberi civilizáció és a környezet viszonyának történeti áttekintése. A technika környezeti hatásrendszere (ipari üzem/mezőgazdasági üzem/közlekedés). Globális környezeti gondolkodás, fenntartható fejlődés. A környezetvédelem, környezetgazdálkodás fogalma, feladatai. Lokális és globális folyamatok.
5. A környezettudomány és környezetgazdálkodás helye és jelentősége az emberi társadalmak szervezése szempontjából. Magyarország környezeti állapota. A környezetkultúra funkcionális, esztétikai, gazdasági szempontjai. A környezettechnika jelentősége.
6. Technika és technológia. A technológia tágabb és szűkebb értelmezése. Technológiai folyamatok, részfolyamatok értelmezése, ábrázolása.
7. Gyakoribb anyagok előállításának technológiái, e technológiák természeti, gazdasági és társadalmi kapcsolatrendszere. Anyagtársítások. Hagyományos és modern átalakítási módok és technológiák. Funkció – tulajdonság – szerkezet – összetétel. A technológiák és a természeti környezet egymásra hatása. Környezetkímélő technológiák. Komplex anyaggazdálkodás.

8. Energia fogalomrendszere, törvényszerűségek, kölcsönhatások szerepe. Energetikai rendszerek. Energia a természeti és technikai folyamatokban. Megújuló és nem megújuló energiaforrások. Az energiaforrások kiaknázása és átalakítása. Az energiatermelés szerkezete. Környezetkímélő energiatermelés. Gazdaságosság és biztonság. Lakossági, ipari és mezőgazdasági energiafelhasználás. Energia a közlekedésben. Energiatermelés és felhasználás távlatai. Energiatermelés és a környezet.
9. Informatikai rendszerek. Információ fogalmi rendszere. Technikai folyamatok irányítása. Automatizálhatóság. Modern elektronikai rendszerek. Kibernetikai modellek. Háztartási és ipari robotok jellemzői. Kommunikációs rendszerek.
10. A mérés. A mérés, mint információszerzési folyamat. A mérés jellemzői, csoportosítása, mérési hibák. Mérési adatok feldolgozása. Mérési módszerek.
11. Rendszerszemlélet és modellelv a technikában. A rendszer szerkezete. Rendszerelemzés és rendszerszintézis. Célorientáltság, tervszerűség, gazdaságosság és döntés. Lakókörnyezetünk és rendszerei.
12. Gép szerepe a technikában. Gépegység, mint technikai rendszer. A gépegység üzemi sajátosságai. Géptörténet. A gépek csoportosításai. Fontosabb géprendszerek. Gépjármű és környezete. A közlekedés tértudományi értelmezése. A mobilizáció szerepe az ember életében, a közlekedés főbb fejlődési szakaszai. A gépjármű rendszertani vizsgálata. A gépjárművek környezeti hatásai és vizsgálatuk.
13. Környezetünk technikai rendszerei. Közlekedési eszközök fejlődése. A közlekedés technikája. Az ember és mikrokörnyezete. Az otthon technikája. A lakás, mint technikai rendszer. A lakás technikai berendezései. A mezőgazdaság, mint a technikai környezet része. Agrotechnika. Ökológiai gazdálkodás, a biotechnológia szerepe.
14. A modell fogalma. A modellezés célja. Modellek típusai. Modellképzés folyamata. Modelltechnika. A modellezés szerepe. Probléma és feladat. Direkt, indirekt és induktív feladatok. Technikai feladatok megoldása. Technikai kísérletek. Analitikus, numerikus és kísérleti megoldások. A problémamegoldó gondolkodás szerepe a technika, műszaki fejlesztésben. Vizsgálatok, kísérletek kivitelezése, értékelése a technikában.
15. A szellemi és a manuális tevékenység összhangja a technikában. A tervezés folyamata. A munkacselekvés strukturális felépítése. Az ember és a technikai produktum kapcsolatának elvei. A konstruálás szintjei.