

HELYI TANTERV

- Szakmai matematika -

11. évfolyam



SZAKMAI MATEMATIKA

A szakmai matematika tantárgy célja, hogy a megszerzett matematikai ismeretek birtokában a tanulók hatékonyabban tudják használni a megszerzett kompetenciákat a műszaki, szakmai ismeretanyag tanulmányozásához, a problémák értelmezéséhez, leírásához, gyakorlati felhasználásához, mélyebb megértéséhez. Bemutatjuk, hogy a matematika milyen területeken tud segíteni a műszaki összefüggések feltárásában, hogy a matematika tanulása nem öncélú tevékenység. Egy adott témához kapcsolódó számítási feladat elvégzésével hozzájárulunk ahhoz, hogy a tanulók számára az adott elméleti kérdés könnyebben érthető legyen, az elméleti ismeretek rögzüljenek.

A szakmai matematika feladata: a számlálási, számolási kompetencia, a logikai készség, a modellalkotás képességének, a diszkussziós készségnek, a térszemléletnek a fejlesztése, célszerű ábrák készítése, a képlethasználat, a képletből kifejezett adatok elemzése, mértékegységek átváltásának gyakorlása, a számológép alkalmazása a szakmai számításokban, a tanult ismeretek rögzítése, az elemző gondolkodás fejlesztése, a következtetések megértése, a műszaki tantárgyakban használatos összefüggések, a műszaki dokumentációk, táblázatok, diagramok értelmezése és készségszintre emelése. Fontos feladat a műszaki életben elengedhetetlenül szükséges igényesség, precízesség, az önellenőrzés fontosságának, a nagyságrendi érték felismerésének és a mértékegységek alkalmazásának kialakítása.

Értékelés: Írásbeli számonkérés

11. évfolyam (heti 1 óra, évi 36 óra)

Matematikai tudás	Műszaki alkalmazása	Órakeret
I. Számтан, algebra		18 óra
Jelek, mértékegységek	Átváltások	
Törtek	Sebesség, gyorsulás Ellenállások kapcsolása Nyomatékváltó Áttételek	
Egyenletek	Munka, energia, teljesítmény Tömeg, sűrűség Elektrotechnika	
Hatványozás, normálalak	SI mértékegységek, átváltásuk	
II. Geometria		12 óra
Szögfüggvények derékszögű háromszögben	Centrifugális erő Lejtő	
Szögfüggvények egységkörben, radián	Dugattyúra ható erő Vezérlés	
Vektorok, erőfelbontás	Forgatónyomaték Erők lejtőn Sebesség Centrifugális erő	
Terület, térfogat	Hajtómű Nyomás Légellenállás Motor Hidraulika	
III. Függvények		6 óra
Függvény típusok	Váltakozó feszültség	
Táblázatok, grafikonok	Gáznyomás	

Felhasznált szakirodalom: Gépjármű-technikai képletgyűjtemény, Műszaki Könyvkiadó