**Szerszámgépek és állapotfelügyeletük**

**/témakörök/**

1. Vázlat segítségével hasonlítsa össze a hagyományos és a CNC eszterga ágyakat és indokolja a különbségeket!
2. Vázlat segítségével hasonlítsa össze a hagyományos és a CNC szerszámgépek hajtóműveit és indokolja az eltéréseket!
3. Mutassa be a korszerű CNC szerszámgépek szerszámozási koncepcióit és megoldásait!
4. Ismertesse a korszerű szerszámanyagokat és a legfontosabb tulajdonságaikat.
5. Vázlat segítségével mutassa be a hagyományos szerszámgépek és a megmunkáló központok által megmunkálható felületeket!
6. Ismertesse a rugalmas gyártórendszerek (FMS) fogalmát, elemeit!
7. Rezgésdiagnosztikai alapfogalmak. Periodikus rezgés. Szinuszos rezgés amplitúdó, sebesség és gyorsulás függvényei.
8. RMS érték meghatározása. Fourier transzformáció lényege (FFT).
9. Milyen jellegzetes géphibák diagnosztizálhatók rezgésdiagnosztikával?
10. Rezgés mérés és a diagnosztikai rendszerek összehasonlítása.
11. Diagnosztikai rendszer felépítése és működési elve (gépek, komponensek, hibakódok....).
12. Infravörös termográfia alapja és jellemzői, milyen helyeken alkalmazható?