

Profil předpokládaných základních znalostí zájemců o studium magisterské etapy programu EK

1. Matematika (diferenciální a integrální počet, lineární algebra, diferenciální rovnice).
2. Statistika (náhodné veličiny, distribuční funkce, kvantily, základní typy rozdělení).
3. Základy teorie elektromagnetického pole (pole elektrostatické, proudové a stacionární magnetické).
4. Rovinná harmonická elektromagnetická vlna, vlna na rozhraní prostředí.
5. Parametry vedení, přenos, odraz, impedance, Smithův diagram.
6. Časová a spektrální reprezentace signálů, charakteristiky signálů a soustav.
7. Pásmové signály, typy analogových a digitálních modulací, intermodulace.
8. Základní zákony, metody analýzy obvodů, harmonický ustálený stav, přechodné jevy.
9. Konstrukce obvodů s tranzistory a OZ, regenerativní obvody, princip fázového závěsu.
10. Vrstvový model datové komunikace, topologie sítí, principy paketové komunikace.
11. Komunikační řetězec, kapacita kanálu, kódování, základní přenosová média.
12. Polovodiče, polovodičové struktury (přechod PN,MS, heteropřechody, struktura MIS).
13. Tranzistory (MOSFET, BJT, JFET), spínací a optoelektronické prvky, pasivní prvky.
14. Kombinační, sekvenční a programovatelné logické obvody a paměti,.
15. Fyziologie a anatomie vidění a slyšení, snímání a reprodukce obrazu a zvuku.
16. Bloky radiového přenosového kanálu