

A tananyag célja

A tananyag célja, hogy a hallgató ismerje meg az **elektrosztatika parciális differenciálegyenletét**.

Az elektrodinamika parciális differenciálegyenleteinek ismerete a modern, végeelem-módszer alapú CAD-rendszerek alkalmazásának szempontjából lényeges. Itt csak a legalapvetőbb összefüggéseket mutatom be és egy illusztratív példát, kb. fél óra terjedelemben. Az elsajátításhoz legalább két-háromszor ennyi időre van szükség.

Követelmények

Ön akkor sajátította el megfelelően a tananyagot, ha képes

- definiálni az elektrosztatika alapfeladatát és egyenleteit;
- felírni a Laplace-Poisson-egyenletet és a peremfeltételeket;
- egy egyszerű illusztratív példán elmagyarázni az összefüggéseket;
- felírni a skalárpotenciált megadó összefüggést;
- a síkkondenzátor feladatát ily módon megoldani.

Kulcsfogalmak

- Maxwell-egyenletek;
- Az elektrosztatika alapfeladata;
- Az elektrosztatika egyenletei;
- Dirichlet- és Neumann-feltétel;
- A skalárpotenciál;
- A Laplace–Poisson-egyenlet.