

Matematika 4 témakörök

Földtudomány BSc

1. Alapfogalmak, differenciáloperátorok, integrálátalakító tételek.
2. Komplex exponenciális függvény.
3. A parciális differenciálegyenletek (PDE-k) fogalma. Elsőrendű homogén lineáris PDE-k, konvekciós és transzportegyenletek.
4. Parabolikus PDE-k és Cauchy-feladatok, hővezetés.
5. Hiperbolikus PDE-k és Cauchy-feladatok; hullámegyenlet, sík- és gömbhullámok.
6. Az $L^2(\Omega)$ Hilbert-tér. Ortogonalitás és Fourier-sorok.
7. Fourier-transzformáció.
8. Elliptikus peremértékfeladatok értelmezése, tulajdonságai.
9. Sajátértékprobléma, a változók szétválasztásának módszere. Elliptikus feladatok megoldása sorfejtéssel.
10. Parabolikus és hiperbolikus vegyes feladatok, megoldásuk sorfejtéssel.
11. Speciális elliptikus feladatok megoldásai. Gömbfüggvények; alapmegoldás pontszerű forrás esetén.