

学部第3年次編入学試験 筆記試験出題範囲

2027年度（2028年編入学）から実施する筆記試験（総合問題）は、下記の数学・物理学の範囲から出題する。

数学	基礎知識 三角関数、指数関数、対数関数、複素数、偏微分
	ベクトルと行列 ベクトル、行列、行列式、連立一次方程式、固有値と対角化、テンソル
	常微分方程式 1階微分方程式、完全形、2階微分方程式、2階線形微分方程式、定数係数の2階線形微分方程式、振動、連成振動
	ベクトル解析 ベクトルの微分、2次元（平面）極座標、運動座標系、ベクトル場、ベクトル演算子、公式とその応用
	積分 多重積分、線積分と面積分、平面におけるグリーンの定理、ガウスの定理、ストークスの定理
物理学	古典力学 運動の法則、力と運動、運動量と力積、仕事とエネルギー、保存力、角運動量、並進運動、回転運動、慣性系と非慣性系、極座標による記述、単振動、減衰振動、強制振動、抵抗力がある場合の落下運動、球対称の質量分布からの万有引力、二体問題、換算質量、惑星の運動、衝突現象
	電磁気学 場の概念、クーロン力と電場、ガウスの法則、電位、導体、ポアソン方程式、電流、保存則、磁場、アンペールの法則、ベクトルポテンシャル、ビオ・サバールの法則、電磁誘導、インダクタンス、磁場のエネルギー、変位電流、マクスウェル方程式

参考図書

- 和達三樹「物理のための数学（物理入門コース）[新装版]」岩波書店（2017年）ISBN:9784000298704
- 兵頭俊夫「考える力学 第2版」学術図書出版社（2021年）ISBN:9784780609417
- 加藤岳生「電磁気学入門（裳華房物理学レクチャーコース）」裳華房（2022年）ISBN:9784785324117