

平成21年度 シラバス	学年・期間・区分	4年次・前期/後期・B群
	対象学科・専攻	機械、電気電子、電子制御、情報、土木工学科
宇宙科学概論 (Introduction to Space Science)	担当教員	篠原 学 (Shinohara, Manabu)
	教員室	一般科目棟3階(Tel 42-9055)
	E-Mail	shino @ kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義 / 学修単位[講義] / 1単位	
週あたりの学習時間と回数	[授業(100分) + 自学自習(80分)] × 15回	
〔本科目の目標〕 宇宙開発の分野でも活躍できる技術者が知っておくべき基礎科学を学び、宇宙及び地球についての理解と関心を深める。		
〔本科目の位置付け〕 3学年までに学習した物理及び応用物理の基本を理解している事を前提とし、これらの応用という位置付けで宇宙及び地球を理解する。		
〔学習上の留意点〕 授業では主にOHP等を利用し、適宜ビデオ視聴も行う。また、重要事項を定着させるために、講義内容に関する平常テストを原則として毎回実施する。		
〔授業の内容〕		
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標
1. 基礎的力学	6	天文学的数値を身近な例で説明できる。 ロケットの最終速度、第1及び第2宇宙速度を計算できる。 ケプラーの法則、天体運動について説明できる。
2. 恒星と銀河	4	ドップラー効果を用いてハッブルの法則及び膨張宇宙についての考え方を説明できる。
3. 太陽	8	スペクトル及び熱輻射の法則を説明できる。 1天文単位の長さ及び太陽定数を用いて、太陽の放射エネルギーが計算できる。 核分裂と核融合の相違が説明できる。 プラズマの性質及び磁界中を運動するプラズマの性質を説明できる。 太陽黒点、太陽フレア及び太陽風について説明できる。 地磁気の性質、地球の磁気圏について説明できる。
4. 太陽 - 惑星系の科学	4	年代測定法の原理を理解し、太陽系の組成と年齢について説明できる。 地球型惑星、木星型惑星、地球と金星の差異について説明できる。
5. 地球の大気	6	地球の大気区分が説明でき、圧力の高度変化が計算できる。 地球の酸素の起源、オゾン層、電離層について説明できる。
6. 宇宙論	2	膨張宇宙の力学的側面について説明できる。
- 前期末又は後期末試験 -		授業項目1～6について達成度を確認する。
試験答案の返却・解説		各試験において間違った部分を理解出来る。
〔教科書〕 なし		
〔参考書・補助教材〕 理科年表、国立天文台編、丸善		
〔成績評価の基準〕 期末試験(70%) + 平常テスト(30%)		
〔本科(準学士課程)の学習教育目標との関連〕 3-a		
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-1		
〔JABEEとの関連〕 (c)		