

平成 24 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 I] / 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] 授業では主にプロジェクターを利用し、写真やグラフ、動画など最新の観測データを紹介する。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適宜実施する。なお、本科目は学修単位 [講義 I] 科目であるため、指示内容について 80 分程度の自学自習 (予習・復習) が必要である。			
[授業の内容]			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
1. 基礎的力学	10	<input type="checkbox"/> 天文学的数値を理解し、宇宙の距離の測り方を説明できる。 <input type="checkbox"/> ロケットの原理を理解し、最終速度を計算できる。 <input type="checkbox"/> 人工衛星の力学から、第1及び第2宇宙速度を計算できる。 <input type="checkbox"/> ケプラーの法則、天体運動について説明できる。	物理の力学の基礎項目を確認しておく。
2. 膨張する宇宙	2	<input type="checkbox"/> ドップラー効果を用いてハッブルの法則についての考え方を説明できる。	物理の音波におけるドップラー効果の項目を確認しておく。
—前期中間又は後期中間試験—		項目1と2に関し、達成度を確認する	
3. 太 陽	8	<input type="checkbox"/> 太陽の構造を理解し、放射の仕組みについて説明できる。 <input type="checkbox"/> 黒点の性質、長期的な変動について説明できる。 <input type="checkbox"/> 太陽フレア、太陽風について説明できる。	
4. 地球磁気圏	6	<input type="checkbox"/> 主磁場の広がりである磁気圏を理解し、太陽風との相互作用を説明できる。 <input type="checkbox"/> オーロラの発生機構について理解し、太陽との関係を説明できる。 <input type="checkbox"/> 太陽からやって来る放射線の危険性について説明できる。 <input type="checkbox"/> 地球周辺の宇宙空間の電磁環境変動について説明できる。	
5. 惑星系の科学	2	<input type="checkbox"/> 地球型惑星、木星型惑星について説明できる。 <input type="checkbox"/> 太陽系外の惑星の観測について説明できる。	
—前期末又は後期末試験—		授業項目3～5について達成度を確認する。	
答案の返却・解説	2	試験答案の解説を行うことで、誤った部分を理解する。	
[教科書] なし			
[参考書・補助教材] なし			
[成績評価の基準] 中間および期末試験 (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)			

Memo
