

電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	日本の科学と技術B		
英文授業科目名	Science and Technology in Japan B		
開講年度	2009年度	開講年次	3年次
開講学期	後学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	総合文化科目-上級科目-テーマ別セミナー		
開講学科・専攻	情報通信工学科 情報工学科 電子工学科 量子・物質工学科 知能機械工学科 システム工学科 人間コミュニケーション学科		
担当教官名	濱野 巨男、Mattutis Hans-Gerog (マトウティス ハンス ゲオルグ)		
居室	本部棟5階(濱野)、東4-721(Matutthis)		

公開E-Mail	授業関連Webページ
hg@mce.uec.ac.jp n-hamano@office.uec.ac.jp	

【主題および達成目標】
<p>a)主題: 現代日本の科学と技術、およびこれらの歴史と現状を通じた日本における研究・開発の特質を考察する。</p> <p>(b)達成目標: セミナー形式の授業を通して、受講者間の相互質問・討論によって主題に関する理解を深める。さらに主題に関連する調査発表を通じて自分の意見に対する客観性を養う。</p> <p>(c)その他: 学部留学生対象に企画されている授業であるが、日本人学生の参加も認める。</p>

【前もって履修しておくべき科目】
なし。

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
なし。

【教科書等】
なし。

【授業内容とその進め方】

2人の教官によって、2つのテーマ(「日本のスーパーコンピューティング(マトウツティス)」、「日本の宇宙開発(浜野)」)が扱われる。それぞれの授業内容とその進め方は以下の通りである。

前半「日本のスーパーコンピューティング(マトウツティス)」

(a)前もって必要な知識

- コンピュータ(たとえば、パーソナルコンピュータ)に関する簡単な知識。
- 手続き型言語(たとえばFortran)に関する簡単な知識。

(b)授業内容

1. What are Supercomputers
2. Hardware of High Performance Computing
3. History of Japanese IT
4. World History of Super-computing
5. Economy of Supercomputers
6. Supercomputers - used for what? The Great Challenges
7. Software Techniques for Using Supercomputers
8. The Earth simulator

後半「日本の宇宙開発(浜野)」

宇宙開発は、工学のほとんど全ての分野と、多くの理学分野が関わる、優れて総合的な科学技術です。特に、高い信頼性と安全性を達成するためのさまざまな手法を特徴としており、宇宙機器の開発にあたっては、何層もの設計審査を経由する、システムティックな開発方式が用いられています。本セミナーでは、宇宙開発全般についての基礎知識を学んだ後、日本の宇宙開発の歴史と現在の状況を把握し、将来の計画についての最新知識を得ることを目指します。

<宇宙開発の基礎知識>

- ・背景、歴史等
- ・人工衛星：軌道、構造、熱制御、姿勢制御、電子機器、通信系等
- ・ロケット：構造、推進系、制御系等
- ・信頼性・安全性管理・プロジェクト管理
- ・地上系

<日本の宇宙開発の歴史と代表的衛星及び将来計画>

- ・日本の宇宙開発機関
- ・通信衛星
- ・観測衛星
- ・科学衛星/微小重力実験衛星
- ・宇宙ステーション
- ・将来計画

電気通信大学 平成21年度シラバス

【授業時間外の学習（予習・復習等）】

選定したテーマに対する調査・分析・報告が必要。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

a) 評価基準

セミナー形式の授業であるので、質問・討論によってセミナー参加者全員（講師を含む）が自分自身の論理・知識の形成をおこなっていくことに大きな意味がある。したがって、実験などと同様に、原則的に全授業に出席すること、レポートを提出すること、プレゼンテーションを行なうことが単位取得の必要条件となる。

(b) 評価方法

成績評価 = (30% × 質問・討論への参加) + (70% × レポート・発表)

【オフィスアワー：授業相談】

随時。メール、電話などによる事前の予約が望ましい。

【学生へのメッセージ】

各人のテーマ割り当てを行いますので、受講希望者は学期の最初の授業には必ず出席してください。

【その他】

なし。