

電気通信大学 平成17年度シラバス

|         |  |          |       |
|---------|--|----------|-------|
| 授業科目名   | 論理学  |          |       |
| 英文授業科目名 | Logic  |          |       |
| 開講年度    | 2005年度   | 開講年次     | 1年次   |
| 開講学期    | 2学期  | 開講コース・課程 | 昼間コース |
| 授業の方法   |  | 単位数      | 2     |
| 科目区分    | 総合文化科目-理工系教養科目-  |          |       |
| 開講学科・専攻 | 情報通信工学科<br>情報工学科<br>電子工学科<br>量子・物質工学科<br>知能機械工学科<br>システム工学科<br>人間コミュニケーション学科 |          |       |
| 担当教官名   | 武笠 行雄  |          |       |
| 居室      | 東1-804   |          |       |

|                        |            |
|------------------------|------------|
| 公開E-Mail               | 授業関連Webページ |
| mukasa@bunka.uec.ac.jp |            |

|   |
|---|
| <b>【主題および達成目標】</b>  |
| <p>(a) 主題：19世紀末に確立した記号論理学は数学の推論構造を解明したが、近年では情報科学の諸理論でも基礎的な構成要素となっている。本講義ではその入門として命題論理及び述語論理の基礎を扱う。</p> <p>(b) 達成目標：命題論理及び述語論理の基本概念を習得し、簡単な計算が出来るようになること。次の段階として、公理化された数学理論に関するメタ数学の諸問題への出発点に立てるようにすること。</p> |

|                         |
|-------------------------|
| <b>【前もって履修しておくべき科目】</b> |
| なし                      |

|                              |
|------------------------------|
| <b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b> |
| なし（数学に親しんでいることが望ましい）         |

|                          |
|--------------------------|
| <b>【教科書等】</b>            |
| 教科書：清水義夫『記号論理学』（東京大学出版会） |

【授業内容とその進め方】

(a) 授業内容

- 第1回：ガイダンス（数学に潜む推論形式）
- 第2回：命題論理 1：命題・論理式・結合子
- 第3回： 2：真理関数とトートロジー
- 第4回： 3：真理値表
- 第5回： 4：分析タブロー
- 第6回： 5：標準形
- 第7回：述語論理 1：命題の内部構造（タームと述語）
- 第8回： 2：限量記号と作用域
- 第9回： 3：日常文の記号化
- 第10回： 4：三段論法の再構成
- 第11回： 5：論理式の解釈（モデル）とトートロジー
- 第12回： 6：述語論理の推論規則
- 第13回： 7：分析タブロー
- 第14回： 8：同一性を伴う述語論理
- 第15回：予備日

(b) 授業の進め方：

この分野は自分で実際に計算問題を解くことで初めて理解が進むので、講義中に扱った事項を宿題として出された問題で必ず確認しておくこと。何れも簡単な問題なので特にレポートとしての提出は求めないが、これらの中から試験問題が作成されることになる。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

(a) 評価方法：

期末試験 100%

(b) 評価基準：

最低達成基準：命題論理については真理値表と分析タブローの二つの方法で計算ができること、述語論理については分析タブローの簡単な規則が適用できることとする。

【オフィスアワー：授業相談】

適宜相談に応じるが、メールで事前に予約を取ること。

【学生へのメッセージ】

本学では論理学は理工系教養科目として開講されています。従って、基本的なスキルを習得することに主眼を置いた講義となります。論理に関する哲学的なテーマは扱いません。

電気通信大学 平成17年度シラバス

|       |
|-------|
| 【その他】 |
|       |