

科目名	論理と数理	単位数	2単位	学期	前期
担当教員	石井 忠夫		実務経験の有無		×
科目区分	カリキュラムマップを表示する	関連するディプロマポリシー			
ナンバリング	X-31-A-1-110027	経営情報学部A：健全な社会生活を営むための常識を持ち、他者と協力して問題解決にあたることができること			
授業の目的	論理学は古代ギリシャのアリストテレス以来受け継がれて来た歴史の古い学問であるが、これに数学の中で用いられている記号を用いた形式化の手法を導入することにより、現代的な数理（記号）論理学が誕生した。本講義では、数理論理学の基礎を情報文化との関連を考慮しつつ解説し、健全な社会生活を営む上での常識および論理的な判断能力を修得する。これにより、他者との健全なコミュニケーション力および文書の的確な理解力を養い、将来の仕事や社会生活の基本的素養を養成する。				
学修到達目標	論理的思考の基礎となる命題の組み立て方（30％）および論理式を用いた記号による表現（40％）を理解し、また、日常生活での正しい判断能力（30％）を習得する。				
実務経験との関連性					

授業計画	
第1回	論理学の入門（情報文化と論理、講義の位置付け）
第2回	論理式と真偽（命題の表現、真偽表、同値な命題）および集合の入門
第3回	写像（命題関数としての付値）と否定命題

第4回	連言命題と選言命題
第5回	双対定理、論理式の標準形および基本的なトートロジー
第6回	含意命題
第7回	推論と推論規則
第8回	推論規則の具体例
第9回	自然的推論（含意論理 IL）
第10回	自然的推論（肯定論理 PLと最小論理 ML）
第11回	自然的推論（直観主義論理 NJ）
第12回	自然的推論（古典論理 NK）
第13回	一階の述語論理（量化記号、束縛変数と自由変数）

第14回	一階の述語論理を用いた血族関係の表現
第15回	レポート課題（全体の復習）
第16回	定期試験（レポート課題または筆記試験）

授業時間外の学習	
【予習】時間・内容	毎回、2時間、教科書を予習する。
【復習】時間・内容	毎回、2時間、配布資料を復習する。

成績評価	
評価基準・方法	（1）小テストは毎回の授業の終わりに課し、時間内または翌日までに提出して貰う。また、翌週の授業の最初に小テストの解説をする。（2）レポート課題は2回課し、それぞれ授業の内容を確認および応用する問題からなる。これにより、自宅での学習促進を図る。また、後日にレポートの解答を解説し各自に返却する。（3）定期試験は成績の優秀な者を掲示する。 【成績評価】定期試験60%、小テスト10%、宿題レポート30%で評価する。
フィードバック方法	レポート課題については、解答例の説明と配布を行う。

アクティブラーニング	
実施の有無	×
実施内容	
教科書/参考書	田村三朗、荒金憲一、平井崇晴共著：論理と思考（大阪教育図書、1999年）1,600円
受講上の留意点等	<ol style="list-style-type: none"> 1. 数学を学ぶ時と同じように、内容を理解するには自分でいくつかの演習問題を解くのが良い。よって、学習の便宜を図るために、数回の小問題を課す。 2. 教科書に沿って授業を進めるので、早めに教科書を購入しておくのが望ましい。 3. 基礎自由科目「数学基礎」の内容を修得していることが望ましい。
JABEE	