

科目名 (英語表記)	情報システム工学 (Information System Engineering)						ポートフォリオ
学年・学科	1年・機械電気工学専攻		単位・期間	選択2単位・後期(自己学習時間:60時間)		<学生が記入する上での注意事項>	
担当教員	小森 雅和	連絡先	電気情報工学科3階 小森研究室	オフィスア ワ	水曜日 午後4時20分～	【授業計画の説明】 枠内に○か×かを記入すること。	
【授業目的】	あいまいな情報表現とその処理および学習可能な情報システムについて学ぶ。本科目では、ファジィ理論とファジィコントローラおよびニューラルネットワークの基礎について理解する。					【理解の度合】(記入例)ファラデーの法則、交流の発生についてはほぼ理解できたが、渦電流についてはあまり理解できなかった。	
【履修上の注意】	代数学、微分積分学をよく理解しておくこと。					【試験の結果】定期試験の点数を記入し、試験全体の総評をしてください。(記入例)ファラデーの法則に関する基礎問題はできたが、応用問題が解けず、理解不足だった。	
【事前に行う準備学習や自己学習】	配布した資料をよく読み、ファジィ集合の基礎となるクリスプ集合、ファジィ推論の準備段階であるファジィ関係の合成、人工ニューラルネットワークにおけるニューロンモデルの性質についてよく理解すること。これらの成果としてレポート課題により評価する。					【総合達成度】では、【達成目標】どおりに目標を達成することができたかどうか、記入してください。	
【達成目標】	1)ファジィ集合とクリスプ集合との違いを理解している。 2)ファジィ推論の表現形式とファジィコントローラの概要が説明できる。 3)神経細胞の入出力関係の概要を説明できる。 4)人工ニューラルネットワークにおけるネットワークの種別についての概要が説明できる。					ルーブリック評価の【自己評価】では、到達したレベルに○をすること。  <教員が記入する上での注意事項> 教員は、◎が付いているところだけを記入すること。	
<b>学 習 到 達 目 標</b>							
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安 ( A )	標準的な到達レベルの目安 ( B )	未到達レベルの目安 ( C )		ルーブリック評価とは設定された到達目標の合否および到達レベル(到達度の程度)を示す基準です。		
評価到達目標項目1	ファジィ集合とその演算について理解し、その説明ができる	ファジィ集合とクリスプ集合との違いを理解している	集合とは何かを理解している		【自己評価】  A ・ B ・ C		
評価到達目標項目2	簡単なファジィコントローラを構成できる	ファジィ推論の表現形式とファジィコントローラの概要が説明できる	ファジィ推論とは何かの概要を理解している		【自己評価】  A ・ B ・ C		
評価到達目標項目3	生体における神経細胞の入出力関係と人工ニューラルネットワークにおけるニューロンモデルとの関係について説明できる	神経細胞の入出力関係の概要を説明できる	神経細胞の入出力関係の概要を理解している		【自己評価】  A ・ B ・ C		
評価到達目標項目4	階層型ネットワークと誤差逆伝搬法について、および、SOMについての概要を説明できる	人工ニューラルネットワークにおけるネットワークの種別についての概要が説明できる	人工ニューラルネットワークにおけるネットワークの種別についての概要を理解している		【自己評価】  A ・ B ・ C		
<b>到 達 度 評 価 ( % )</b>							
評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	その他	合計
指標と評価割合							
総合評価割合	80		20				100
知識の基本的な理解	80		20				100
思考・推論・創造への適応力							
汎用的技能							
態度・志向性(人間力)							
総合的な学習経験と創造的思考力							
【教科書】	得に指定しない						
【参考資料】	ファジィ理論の基礎と応用 坂和正敏 著 (森北出版) ISBN4-627-09350-0 ニューロコンピューティング入門 坂和正敏、田中雅博 共著 (森北出版) ISBN4-627-82450-5 神経回路網の数理 甘利俊一 著 (産業図書) ISBN4-7828-5255-X						
【学習・教育目標・サブ目標との対応】(低学年)	【JABEE基準との対応】(c),(d)						
【学習・教育到達目標との対応】(高学年・専攻科)	(B)						

【授業内容】			【授業計画の説明】(実施状況の記入)
授 業 要 目	内 容	時 間	
授業計画の説明	授業計画・達成目標・成績の評価方法等の説明	1	
1. ファジィ集合	ファジィ集合とその演算およびレベル集合と拡張原理について学ぶ。	4	【理解の度合】(◎教員は授業の実施状況を記入)
2. ファジィ関係	あいまいな関係を表すファジィ関係について学ぶ。	3	
3. ファジィ推論 I	ファジィ命題について学ぶ。	2	
4. ファジィ推論 II	ファジィ推論について学ぶ。	4	
後期中間試験		1.5	【試験の結果】 試験の点数( )
試験答案の返却及び解説	試験問題の解説及びポートフォリオの記入	1	
5. ファジィ制御	ファジィ推論の考え方を基にしたファジィコントローラについて学ぶ。	1	【理解の度合】(◎教員は授業の実施状況を記入)
6. 神経細胞とニューロンモデル	人工ニューラルネットワークで使われるニューロンモデルについて学ぶ。	4	
7. 階層型ニューラルネットワークとその学習	階層型ニューラルネットワークとその学習アルゴリズムである誤差逆伝播法について学ぶ。	4	
8. 競合学習	ベクトル量子化、自己組織化マップとその応用について学ぶ。	4	
学年末試験		(1.5)	【試験の結果】 試験の点数( )
試験答案の返却及び解説	試験問題の解説及びポートフォリオの記入	1	
	合計時間	30.5	【総合達成度】 総合評価の点数( )
【備考】			【評価の実施状況】(◎教員は総合評価を出した後に記入する。)