

[第2学年]



電子情報通信工学専攻

平成24年度

科 目 名	文学特論 Advanced Japanese Literature			担当教員	富士原 伸弘, 東城 敏毅				
学 年	2年	学 期	前期	履修条件	選択	単位数			
分 野	教養	授業形式	講義	科目番号	12271004	単位区別			
学習目標	日本語による表現力, 討論力の向上を目的とする。種々の文学やその理論, また日本文学の原点ともいえる作品である「古事記」に触れ, 創造的な発想力や思考の柔軟性を養い, 視点の取り方の方法を学ぶ。								
進 め 方	講義と相互議論(論述)を行う。								
学習内容	学習項目(時間数)			学習到達目標					
	1. ガイダンス—文学を「読む」という行為の意味すること (1) 2. 俳句を「読む」—「古池」とは何か? (1) 3. 『百人一首』を「読む」 (1) 4. 『ガリヴァー旅行記』と『不思議の国のアリス』を「読む」—パロディと児童文学 (1) 5. 『伊勢物語』「芥川」の変遷を「読む」 (1) 6. 現代短歌を「読む」—読解演習 (1) 7. 『万葉集』巻1・48番歌を「読む」 (2) 8. 村上春樹の短編を「読む」—「パン屋再襲撃」「納屋を焼く」読解演習 (6) 9. 古事記の成立・古事記と日本書紀 (4) 10. 日本神話 (4) 11. 垂仁天皇と沙本毘売命・比婆須比売命 (2) 12. 倭建命と弟橘比売命・美夜受比売 (2) 13. 仁徳天皇と黒日比・八田若郎女・女鳥王 (2)			文学についての基礎的知識を学ぶ。 AI:3					
				様々な「文学作品」の中で「読む」行為とは何を意味するのか, 問題点は何かを考える。 BI:1-3					
				相互議論の中で, 自分の意見を要領よくまとめて主張する。 B2:1-3, C3:1					
評価方法	古事記についての基礎的知識を学ぶ。 A1:3								
	様々な説話の中で問題点は何かを考える。 B1:1-3								
履修要件	前期末試験								
	14. 試験問題の解答 (2)								
関連科目	評価の内訳: 期末試験 70%, レポート 20%, 授業内演習 10%								
教 材	特になし。								
備 考	オフィスアワー: 東 城 金曜日 15:35~16:20 (その他, 教員室在室の場合はいつでも可) 富士原 金曜日 15:35~16:20								

電子情報通信工学専攻

平成24年度

## 電子情報通信工学専攻

平成 24 年度

## 電子情報通信工学専攻

平成24年度

## 電子情報通信工学専攻

平成 24 年度

電子情報通信工学専攻

平成24年度

科目名	電磁波・光波工学 Radio and Light Wave Engineering			担当教員	草間 裕介				
学年	2年	学期	前期	履修条件	選択	単位数			
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	12273020	単位区別			
学習目標	電磁波および光の放射、伝搬、ならびに受信特性の基礎をマクスウェルの方程式に基づいて理解するとともに、それらに関連する応用技術の基本となる素子、回路システムについての知識を習得する。その際、数式の背景になる意味や考え方の理解を重視する。								
進め方	教科書に沿って行う。各章末の演習問題を幾つか選択するので、これを解いてレポートとして提出する。								
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標					
	1. 光・電磁波とその応用分野(2) 2. 光・電磁波の基礎物理(2) 3. 光・電磁波の数式表現 I (2) 4. 光・電磁波の数式表現 II (2) 5. 電磁波の反射、屈折、回折 I (2) 6. 電磁波の反射、屈折、回折 II (2) 7. 電磁波の反射、屈折、回折 III (2) 8. 電磁波の反射、屈折、回折 IV (2) 9. 伝送線路における電磁波伝搬 I (2) 10. 伝送線路における電磁波伝搬 II (2) 11. 伝送線路における電磁波伝搬 III (2) 12. 光ファイバと光回路(2) 13. 電磁波の放射と受信 I (2) 14. 電磁波の放射と受信 II (2) 15. 電磁波の放射と受信 III (2)			無線、光通信技術の概要を理解する。 光・電磁波特性の基礎知識を理解する。					
				マクスウェルの方程式を復習し、 平面電磁波の性質を導く。					
				光・電磁波の反射、屈折、回折特性が 境界値問題の解となることを理解する。					
評価方法	定期試験を約80%，レポートを約20%の比率で総合評価する。								
	前期末試験								
履修要件	特になし								
関連科目	電気磁気学 I, II (本科3, 4年), 電波伝送学 I, II (本科4, 5年), 応用電磁気学 (専攻科1年)								
教材	教科書：鹿児嶋憲一著「光・電磁波工学」コロナ社								
備考	オフィスアワー：月曜日放課後～17:00								

## 電子情報通信工学専攻

平成24年度

電子情報通信工学専攻

平成24年度

電子情報通信工学専攻

平成 24 年度

## 電子情報通信工学専攻

平成 24 年度

電子情報通信工学専攻

平成24年度

電子情報通信工学専攻

平成 24 年度

科目名	光通信工学 Optical Communications			担当教員	塩沢 隆広	
学年	2年	学期	後期	履修条件	選択	単位数
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	12273026	単位区別
学習目標	光ファイバ通信はファイバツウザホームにみられるように、身近な存在となってきた。本講義では、光ファイバ通信の基礎となっている理論を理解すること、実用の光通信システムの構築に必要な基礎技術を学ぶことを目標とする。					
進め方	輪講形式で講義を進める。学生は資料を作成して担当項目についてプレゼンテーション（説明）を行う。必要に応じプリントを配布する。基本的な技術の理解と習得のために一部の項目について測定実習を行う。					
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標		
	1. 光通信工学概説(4)	2. 光ファイバ通信システムの概要(2)	3. 光線の伝搬(2) (1)光の性質 (2)伝搬モード	光ファイバ通信システムの概要を説明できる。 導波路内の光線の伝搬を理解する。	D2:1-3 D1:1-3	
学習内容	4. 光波の伝搬(2)	5. 中間試験(2)	6. 光ファイバ(2)	光導波路の群速度、波長分散を理解する。	D1:1-3, D2:1-3	
	7. 光ファイバケーブル技術(2)	8. 光ファイバ増幅器(2)	9. 半導体レーザ(2)	光ファイバの種類、光ファイバ特性の代表的パラメータを理解する。	D2:1-3, D4:2	
学習内容	10. 受光素子(2)	11. フォトニックネットワーク(1)	12. インターネットを支える光ファイバ通信(1)	光ファイバの製造技術、ケーブルの構造、接続方法を理解する。	D2:1-3, D4:2	
	13. 測定実習(4) (1)光ファイバの光損、遮断波長の測定 (2)光部品の特性測定 (3)光増幅器の特性測定 (4)符号誤り率測定	前期末試験(2)	光ファイバの主要な測定技術を理解する。	光増幅の原理、光ファイバ増幅器の構成を理解する。	D1:1-3, D2:1-3, D4:2	
評価方法	光通信の発光素子の原理、基本特性を理解する。					
	波長多重通信システムの構成を理解する。					
履修要件						
関連科目	光ファイバの波長損失特性測定、光ファイバの実効遮断波長測定、光増幅器の特性測定などにより、基本的な測定技術を習得する。また、それぞれの特性への理解を深める。					
教材	定期試験 70%、担当項目の資料、プレゼンテーション 30%の比率で評価する。					
備考	電磁波・光波工学					
教材	教科書：入門光ファイバ通信工学(村上泰司著、コロナ社)、配布プリント					
備考	オフィスアワー：毎水曜日放課後～17:00					

## 電子情報通信工学専攻

平成24年度

## 電子情報通信工学専攻

平成24年度

科 目 名	デジタル制御工学 Digital Control System Theory			担当教員	木下 敏治						
学 年	2年	学 期	後期	履修条件	選択	単位数					
分 野	専門	授業形式	講義	科目番号	12273028	単位区別					
学習目標	デジタル制御工学とは何か、フィードバックとは何か、制御とは何かの理解を必要とする学生のための講義である。デジタル制御工学を理解し、それを応用するためには高等数学を使いこなす必要があり、これらに密接に関連する数学を徹底的に学ぶ。また、前期のシステム制御の復習も行う。										
進 め 方	重要な内容はパワーポイントにまとめて講義するので、必ずノートを用意しておくこと。必要に応じてプリントを配るので、ファイルを用意しておくこと。この科目では、電子通信関係の学生には非必要と考えられるデジタル制御工学の演習問題を解答する力を身につける。										
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標							
	1. デジタル制御工学の概要(2) フィードバック制御系の特性	デジタル制御に関する基礎概念を、簡単な具体例を中心に理解する。 <u>D2:1</u>									
	2. アナログ及びデジタル制御システム(2)	フィードバック制御系の解析や計画に用いられるブロック線図についての演習問題を理解する。 <u>D2:1-3</u>									
	3. 制御工学の用語(2)	フィードバック制御系の解析や計画に用いられるアナログフィードバック制御システムのロック線図についての理解する。 <u>D2:1-4</u>									
	4. アナログフィードバック制御システムの ブロック線図(2)	システムの中のどこか1点に離散時間信号が存在すればこのシステムは離散時間制御システムである。 <u>D2:1-4</u>									
	5. デジタル制御システム(2)	演習問題を解くことによりデジタル制御工学の用語を理解する。 <u>D2:1-4</u>									
	6. デジタル制御工学の用語の演習問題(2)	多様なシステムを記述するために広く用いられている方程式は微分方程式である。 <u>D2:1-4</u>									
	7. システムの方程式(2)	微分演算子Dを用いて解を求める。 <u>D2:1-4</u>									
	8. 微分方程式と差分方程式(2)	ベクトルや行列を用いる代数学を適用することで微分方程式の解をより一般的に求めることができる。 <u>D2:1-4</u>									
	9. 微分演算子Dと特性方程式(2)	演習問題により理解を深める。 <u>D2:1-4</u>									
	10. 線形常微分方程式で記述されるシステムの 状態変数表現(4)	時間関数から周波数に関する複素数関数へ変換する手法（ラプラス変換）を学ぶ。 <u>D2:1-4</u>									
	11. 微分方程式、差分方程式と線形システムの 演習問題(2)	Z変換は離散時間制御システムにおける信号や要素の特性を記述するために使われることを理解する。 <u>D2:1-4</u>									
	12. ラプラス変換(2)										
	13. Z 変換(4)										
	14. ラプラス変換とZ変換の演習問題(2)										
	後期末試験										
	15. 試験問題の解答(1)										
評価方法	定期試験 70%， ノート、 演習問題,宿題 30%の比率で総合評価する。再試験を行う場合もある。 試験では、基本的な問題が解けるか、やや複雑な問題が解けるかを評価する。 ノート、演習問題、宿題では復習が出来ているかを評価する。										
履修要件	応用数学、応用物理、ロボット工学、電気回路、電子回路、制御工学										
関連科目											
教 材	教科書：村崎憲雄他共訳「マグロウヒル大学演習システム制御（I）」オーム社 参考書：水上憲夫著「自動制御」朝倉書店、村崎憲雄他共訳「システム制御（II）」オーム社										
備 考	オフィスアワー毎週木曜日 4時以後										



電子情報通信工学専攻

平成24年度

