

Sp eci ali ze d	El ec tiv e	情報通信ネットワーク	0045	Acade mic Credit	2	<input type="text"/>		
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	生産工学 2	0046	School Credit	1	<input type="text"/>	,	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	生産工学 1	0047	School Credit	1	<input type="text"/>	,	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	半導体結晶工学	0048	School Credit	1	<input type="text"/>	,	

Anan College		Year	2017	Course Title	ソフトウェア工学実習		
Course Information							
Course Code	0034		Course Category	Specialized / Compulsory			
Class Format	Seminar		Credits	Academic Credit: 2			
Department	制御情報工学科 (平成25年度以前入学生)		Student Grade	5th			
Term	First Semester		Classes per Week	前期:4			
Textbook and/or Teaching Materials	担当教員が作成したテキストを使用						
Instructor	Yoshida Susumu						
Course Objectives							
1. ソフトウェアを調査し、そのシステムの要件分析ができる。 2. ソフトウェアシステム開発における基本的な手法が説明できる。 3. ソフトウェア開発の手順を理解し、システム設計ができる。 4. 設計したソフトウェアの仕様書、テスト仕様書を作成できる。							
Rubric							
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安			
評価項目1		既存のソフトウェアを調査し、そのシステムの要件分析、機能分析ができる	既存のソフトウェアを調査し、そのシステムの要件分析ができる	既存のシステムを調査し、そのシステムの要件分析ができない			
評価項目2		ソフトウェアシステム開発における要求分析と基本的な手法を説明できる	ソフトウェアシステム開発における基本的な手法を説明できる	ソフトウェアシステム開発における基本的な手法を説明できない			
評価項目3		ソフトウェア開発の手順を理解し、システム設計、工程設計ができる	ソフトウェア開発の手順を理解し、システム設計ができる	ソフトウェア開発の手順を理解し、システム設計ができない			
Assigned Department Objectives							
Teaching Method							
Outline	ソフトウェアを利用したシステム開発プロセスについて実習を通して、ソフトウェア設計開発の基本的な流れを理解し、設計、開発、テストを実施することで、ソフトウェアシステム開発の手法を修得することを目標とする。						
Style	演習						
Notice	本授業では、原則として2～3名で1チームを構成し、提示するテーマに沿ったシステムを設計・試作・構築する。構築したシステムを実際に運用し、使用者や教員が評価する。また、評価は個人毎に行う。						
Course Plan							
			Theme	Goals			
1st Semester	1st Quarter	1st	1. 要件定義 (1)既存システム調査	1-(1)既存システムを調査し、そのシステムの要件定義を作る。			
		2nd	((2)システム調査結果プレゼン	1-(2)調査したシステムについて、そのシステムの必要性を説明できる。			
		3rd	2. システム案作成 (1)システム案と要件定義	2-(1)チームメンバーと協力してシステム案を立案できる。			
		4th	(1)システム案と要件定義	2-(1)チームメンバーと協力してシステム案を立案できる。			
		5th	(2)システム仕様案作成	2-(2)チームメンバーと協力してシステムの要件定義書を作成できる。			
		6th	(2)システム仕様案作成	2-(3)チームで立案したシステムの仕様書を作成できる。			
		7th	3. 詳細設計・工程計画 (1)システム設計	3-(1)チームで協力して立案したシステム設計ができる。			
		8th	(2)工程表作成	3-(2)立案したシステムの開発する為の工程表が作成できる。			
	2nd Quarter	9th	(3)システム企画案プレゼン	3-(3)チームで立案したシステム案をプレゼンできる。			
		10th	(4)システム運用計画書作成	3-(4)チームで協力してシステム運用計画書を作成できる。			
		11th	4. システムの構築 (1)システム開発	4-(1)立案したシステムの開発をチームで協力して実行できる。			
		12th	(2)テスト仕様検討	4-(2)システムのテスト仕様を作成できる。			
		13th	(3)マニュアル作成	4-(3)ソフトウェアの基本的なマニュアルを作成できる。			
		14th	(4)システムの運用デモ	4-(4)計画したシステムを運用し運用結果を報告できる。			
		15th	(4)システムの運用デモ	4-(4)計画したシステムを運用し運用結果を報告できる。			
		16th					
Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	0	40	0	0	40	20	100
基礎的能力	0	10	0	0	20	5	35
専門的能力	0	10	0	0	10	5	25
分野横断的能力	0	20	0	0	10	10	40

Anan College		Year	2017	Course Title	卒業研究
Course Information					
Course Code	0035	Course Category	Specialized / Compulsory		
Class Format	Lecture	Credits	School Credit: 10		
Department	制御情報工学科 (平成25年度以前入学生)	Student Grade	5th		
Term	Year-round	Classes per Week	10		
Textbook and/or Teaching Materials	指導教員の支持による。/指導教員の支持による。				
Instructor	,Tanaka Tatsuji,Sugino Ryuzaburo,Fukuda Koji,Fukumi Junji,Okamoto Hiroyuki,Yasuno Emiko,Yoshida Susumu,Hirayama Motoi,Ota Kengo				
Course Objectives					
1. 研究テーマの背景や工学的および社会的意義が理解できる。 2. 研究テーマを推進するための計画や実験・解析方法などの検討が担当教員指導下で自主的に実施できる。 3. 研究で実施した実験・解析結果を英文概要付きの科学技術論文にまとめ、プレゼンテーションできる。					
Rubric					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	自主的に研究テーマの背景や周辺知識、工学的意義をまとめ、説明できる。	担当教員の指導の下、研究テーマの背景や工学的意義を説明できる。	研究テーマの背景や工学的意義を説明できない。		
評価項目2	自主的に研究テーマを推進するための計画や実験・解析方法などの検討できる。	担当教員の指導の下で、研究テーマを推進するための計画や実験・解析方法などの検討ができる。	担当教員の指導に従わず、研究テーマを推進できない。		
評価項目3	自主的に研究結果を英文概要付きの論文にまとめ、プレゼンテーションできる。	担当教員の指導の下で、研究結果を英文概要付きの論文にまとめ、プレゼンテーションできる。	研究で実施した実験・解析結果を英文概要付きの科学技術論文にまとめることができる。		
Assigned Department Objectives					
Teaching Method					
Outline	研究テーマを推進する過程において、4年生までに学んだ専門的知識を応用・活用して、与えられた課題や問題を解決するための実践力を身につけ、社会に貢献できる技術者としての素養を高めることを目標とする。				
Style	実験・実習				
Notice	課題に対し学生自ら計画を十分に立て、自主的、継続的に取り組み、研究を遂行してもらいたい。				
Course Plan					
			Theme	Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。	
		2nd	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。	
		3rd	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。	
		4th	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。	
		5th	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。	
		6th	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。	
		7th	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。	
		8th	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。	
	2nd Quarter	9th	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。	
		10th	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。	
		11th	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。	
		12th	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。	
		13th	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。	
		14th	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。	
		15th	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。	
		16th			
2nd Semester	3rd Quarter	1st	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。	
		2nd	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。	
		3rd	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。	
		4th	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。	

4th Quarter	5th	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。
	6th	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。
	7th	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。
	8th	1. 研究の遂行	担当教員指導の下、自主的に研究背景の調査、実験、解析等を行い、結果の検討、考察ができる。
	9th	2. セミナー発表	研究分野の近い他の学生との討論会を定期的（週一回程度）に開催できる。また、自分取り組んでいる研究テーマや他の学生の研究のテーマの背景を理解し、プレゼンテーションと討議ができる。
	10th	2. セミナー発表	研究分野の近い他の学生との討論会を定期的（週一回程度）に開催できる。また、自分取り組んでいる研究テーマや他の学生の研究のテーマの背景を理解し、プレゼンテーションと討議ができる。
	11th	2. セミナー発表	研究分野の近い他の学生との討論会を定期的（週一回程度）に開催できる。また、自分取り組んでいる研究テーマや他の学生の研究のテーマの背景を理解し、プレゼンテーションと討議ができる。
	12th	2. セミナー発表	研究分野の近い他の学生との討論会を定期的（週一回程度）に開催できる。また、自分取り組んでいる研究テーマや他の学生の研究のテーマの背景を理解し、プレゼンテーションと討議ができる。
	13th	2. セミナー発表	研究分野の近い他の学生との討論会を定期的（週一回程度）に開催できる。また、自分取り組んでいる研究テーマや他の学生の研究のテーマの背景を理解し、プレゼンテーションと討議ができる。
	14th	3. 中間発表	発表会時点での研究成果と、研究を遂行する上での課題を梗概にまとめ、プレゼンテーションにより説明できる。ただし、この発表を各種学協会における研究集会で校外発表することを推奨する。
15th	4. 卒業研究発表会	研究成果を学会論文集準拠の卒業研究論文にまとめると共に、オーラルまたはポスター発表により説明できる。	
16th			

Evaluation Method and Weight (%)

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	0	50	0	0	0	50	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	40	0	0	0	30	70
分野横断的能力	0	10	0	0	0	20	30

Anan College		Year	2017	Course Title	回路技術	
Course Information						
Course Code	0036		Course Category	Specialized / Elective		
Class Format	Lecture		Credits	Academic Credit: 2		
Department	制御情報工学科 (平成25年度以前入学生)		Student Grade	5th		
Term	First Semester		Classes per Week	2		
Textbook and/or Teaching Materials	わかりやすい電子回路 (コロナ社)/備考欄参照					
Instructor	Fukumi Junji					
Course Objectives						
1. カウンタ、シフト回路などの基本的なデジタル回路が設計できる。 2. トランジスタを用いた様々な増幅回路の構成および動作を説明できる。 3. オペアンプの動作原理とその特徴が説明できる。						
Rubric						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
到達目標1	フリップフロップを用いた応用回路を設計することができる。		カウンタ回路やシフト回路など基本的な回路を設計することができる。		カウンタ回路やシフト回路など基本的な回路を設計することができない。	
到達目標2	トランジスタを用いた各種増幅回路の詳細な動作を解析することができる。		トランジスタを用いた各種増幅回路の詳細な動作を説明することができる。		トランジスタを用いた各種増幅回路の詳細な動作を説明することができない。	
到達目標3	オペアンプを用いた加減算回路や微積分回路等の応用回路を設計することができる。		オペアンプの動作原理と特徴について説明でき、簡単な演算回路を設計することができる。		オペアンプの動作原理と特徴について説明できない。	
Assigned Department Objectives						
Teaching Method						
Outline	電子回路設計に必要な基本的なデジタル回路・アナログ回路についての動作原理を学び、回路設計の基礎的技術を理解することを目標とする。					
Style	デジタル回路の代表的素子あるフリップフロップを用いたカウンタ回路等の順序論理回路の設計方法について講義する。また、アナログ回路の代表的素子であるオペアンプを用いた各種回路の動作について講義する。					
Notice	本講義では、理解の助けとなるよう演習等を実施しますので、各自積極的に取り組んでください。また、本講義では、回路技術基礎(3年)、回路技術(4年)の知識習得を前提としていますので、履修前に必ず復習しておいてください。					
Course Plan						
			Theme	Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	デジタル回路の設計	論理関数の各種定理を用いて、論理式を簡単化することができる。		
		2nd	デジタル回路の設計	カルノー図を用いて論理回路を簡単化することができる。		
		3rd	デジタル回路の設計	フリップフロップを用いたカウンタ回路等の設計手順を説明することができる。		
		4th	デジタル回路の設計	状態遷移図やカルノー図を用いて順序論理回路を設計することができる。		
		5th	トランジスタ増幅回路	増幅回路の特性変化とその要因について説明することができる。		
		6th	トランジスタ増幅回路	負帰還増幅回路について説明することができる。		
		7th	トランジスタ増幅回路	差動増幅回路について説明することができる。		
		8th	中間試験			
	2nd Quarter	9th	トランジスタ増幅回路	差動増幅回路に関する簡単な解析ができる。		
		10th	トランジスタ増幅回路	演算増幅器について説明することができる。		
		11th	オペアンプ基礎	オペアンプの動作について説明することができる。		
		12th	オペアンプ基礎	オペアンプの基礎回路についての簡単な解析ができる。		
		13th	オペアンプ応用回路	オペアンプを用いた演算回路の原理・構成について説明することができる。		
		14th	オペアンプ応用回路	オペアンプを用いた演算回路の動作について説明することができる。		
		15th	オペアンプ応用回路	オペアンプを用いた簡単な回路を設計することができる。		
		16th	期末試験答案返却			
Evaluation Method and Weight (%)						
	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	Total
Subtotal	70	0	30	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	30	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

Anan College		Year	2017		Course Title	システム設計 2	
Course Information							
Course Code	0037		Course Category	Specialized / Elective			
Class Format	Lecture		Credits	Academic Credit: 2			
Department	制御情報工学科 (平成25年度以前入学生)		Student Grade	5th			
Term	First Semester		Classes per Week	2			
Textbook and/or Teaching Materials	システム設計1参照 / 授業中に指示する						
Instructor	Yoshida Susumu, Tanaka Tatsuji						
Course Objectives							
1. システムの設計手法を理解している。 2. 自分で提案するシステムのプレゼンテーションができる。 3. 自分で提案したシステムのデモンストレーションができる。							
Rubric							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	システムの設計手法を理解し、応用できる。		システムの設計手法を理解している。		システムの設計手法を理解していない。		
評価項目2	自分で提案するシステムのプレゼンテーションができ、質問に適切に答えられる。		自分で提案するシステムのプレゼンテーションができる。		自分で提案するシステムのプレゼンテーションができない。		
評価項目3	自分で提案したシステムのデモンストレーションができ、質問に適切に対応することができる。		自分で提案したシステムのデモンストレーションができる。		自分で提案したシステムのデモンストレーションができない。		
Assigned Department Objectives							
Teaching Method							
Outline	システム設計1で学んだ、設計手法・制作手法を元にして、仮想したユーザに製品を提案することから、納入までの工程を擬似的に体験する。						
Style	本授業では、3~5名で1グループを構成し、自学自習時間も利用して、システム提案内容を考え、システム提案プレゼンを行う。相互評価により構築したいシステム案を選定し、グループにて提案システムの設計・試作、構築する。構築したシステムをデモし、教員や学生による相互評価を行う。また、評価はチーム評価を加味して個人毎に行う。						
Notice	グループによる調査・提案・開発などの演習を多く取り入れる予定である。自学自習の時間を有効に利用し、チーム成果を上げること。また、レポート等の提出物は期限を守り必ず提出すること。						
Course Plan							
			Theme	Goals			
1st Semester	1st Quarter	1st	システム設計	システム設計から詳細設計まで			
		2nd	システム設計	システム設計から詳細設計まで			
		3rd	システム設計	システム設計から詳細設計まで			
		4th	システム設計	システム設計から詳細設計まで			
		5th	プロポーザル作成	プレゼン資料およびカタログ作成			
		6th	プロポーザル作成	プレゼン資料およびカタログ作成			
		7th	プロポーザル作成	プレゼン資料およびカタログ作成			
		8th	中間発表	教員と学生による相互評価			
	2nd Quarter	9th	システム構築	コーディング、デバック、工程管理・品質管理			
		10th	システム構築	コーディング、デバック、工程管理・品質管理			
		11th	システム構築	コーディング、デバック、工程管理・品質管理			
		12th	システム構築	コーディング、デバック、工程管理・品質管理			
		13th	システム構築	コーディング、デバック、工程管理・品質管理			
		14th	システム構築	コーディング、デバック、工程管理・品質管理			
		15th	デモンストレーション	教員と学生による相互評価			
		16th					
Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	0	50	0	0	50	0	100
基礎的能力	0	20	0	0	20	0	40
専門的能力	0	20	0	0	20	0	40
分野横断的能力	0	10	0	0	10	0	20

Anan College		Year	2017	Course Title	オペレーティングシステム	
Course Information						
Course Code	0038	Course Category	Specialized / Elective			
Class Format	Lecture	Credits	Academic Credit: 2			
Department	制御情報工学科 (平成25年度以前入学生)	Student Grade	5th			
Term	First Semester	Classes per Week	2			
Textbook and/or Teaching Materials	基礎オペレーティングシステム(数理工学)					
Instructor						
Course Objectives						
1. OSの機能と性能基準について説明できる。 2. 割込みについて説明できる。 3. プロセス管理とスケジューリングについて説明できる。 4. 主記憶管理の目的とその保護や管理方法について説明できる。 5. ファイル管理の目的とその保護や管理方法について説明できる。						
Rubric						
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安			
評価項目1	代表的なOSの種類を挙げ、その特徴を説明できる。	OSの目的や機能について説明できる。	OSの基本用語説明ができない。			
評価項目2	割込み発生後の割込み処理プログラムの内容が説明できる。	割込み発生要因の種類が説明できる。	割込みの用語説明ができない。			
評価項目3	プロセスのスケジューリングについて代表となる手法を説明できる。	プロセスの状態、および排他制御の例を説明できる。	ジョブ、プロセス、スレッドの各用語説明ができない。			
評価項目4	ページングやセグメンテーションについて説明できる。	メモリ管理手法のいくつかを説明できる。	メモリ管理の必要性が説明できない。			
評価項目5	ファイル編成とファイルアクセス法を関連づけて説明できる。	代表的なファイル編成方法を説明できる。	ファイル管理の必要性が説明できない。			
Assigned Department Objectives						
Teaching Method						
Outline	コンピュータのオペレーティングシステム(OS)は、コンピュータにとって必須の基本ソフトウェアである。本科目は計算機ソフトウェアの中核となるオペレーティングシステムであるOSの機能と評価、プロセス管理、メモリ管理、ファイル管理棟の理解と基礎知識の習得に向けた内容となっている。本講義を通じて情報処理技術者としての基本的な知識・技術を身に付けることで、ICT社会で活躍し貢献できる人材の育成を目的とする。					
Style						
Notice	基本情報処理試験およびソフトウェア開発技術者試験を意識した講義を行います。授業はプロジェクトを使用して進行します。ノートを必ず取る習慣をつけてください。また成績評価に授業中実施する小テストを実施しその成績結果を加味します。					
Course Plan						
			Theme	Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	OSの概要	OSの目的や機能について説明できる。 OSの性能基準について説明できる。		
		2nd	OSの概要	OSの目的や機能について説明できる。 OSの性能基準について説明できる。		
		3rd	割込み	割込みについて説明できる。 割込の種類を説明できる。 割込処理について説明できる。		
		4th	割込み	割込みについて説明できる。 割込の種類を説明できる。 割込処理について説明できる。		
		5th	割込み	割込みについて説明できる。 割込の種類を説明できる。 割込処理について説明できる。		
		6th	プロセス管理	プロセスの状況を説明できる。 プロセスのスケジューリングについて説明できる。 排他制御について説明できる。		
		7th	プロセス管理	プロセスの状況を説明できる。 プロセスのスケジューリングについて説明できる。 排他制御について説明できる。		
		8th	プロセス管理	プロセスの状況を説明できる。 プロセスのスケジューリングについて説明できる。 排他制御について説明できる。		
	2nd Quarter	9th	【中間試験】			
		10th	主記憶管理	主記憶管理の目的が説明できる。 ページ置換えアルゴリズムについて説明できる。 ページングとセグメンテーションについて説明できる。 キャッシュメモリと主記憶管理について説明できる。 主記憶の動的再配置について説明できる。		
		11th	主記憶管理	主記憶管理の目的が説明できる。 ページ置換えアルゴリズムについて説明できる。 ページングとセグメンテーションについて説明できる。 キャッシュメモリと主記憶管理について説明できる。 主記憶の動的再配置について説明できる。		

		12th	主記憶管理	主記憶管理の目的が説明できる。 ページ置換えアルゴリズムについて説明できる。 ページングとセグメンテーションについて説明できる。 キャッシュメモリと主記憶管理について説明できる。 主記憶の動的再配置について説明できる。
		13th	主記憶管理	主記憶管理の目的が説明できる。 ページ置換えアルゴリズムについて説明できる。 ページングとセグメンテーションについて説明できる。 キャッシュメモリと主記憶管理について説明できる。 主記憶の動的再配置について説明できる。
		14th	ファイル管理	ファイル管理の目的と機能が説明できる。 ファイル編成とファイルアクセス法について説明できる。
		15th	ファイル管理	ファイル管理の目的と機能が説明できる。 ファイル編成とファイルアクセス法について説明できる。
		16th	【答案返却】	

Evaluation Method and Weight (%)

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	小テスト	Total
Subtotal	70	0	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	30	0	0	0	0	0	30	60
専門的能力	30	0	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	0	10

Anan College		Year	2017	Course Title	言語処理
Course Information					
Course Code	0039		Course Category	Specialized / Elective	
Class Format	Lecture		Credits	Academic Credit: 2	
Department	制御情報工学科（平成25年度以前入学生）		Student Grade	5th	
Term	First Semester		Classes per Week	2	
Textbook and/or Teaching Materials	自然言語処理の基礎(コロナ社)				
Instructor	Ota Kengo				
Course Objectives					
1. 形態素解析の考え方を説明できる。 2. 構文解析の考え方を説明できる。 3. 意味解析の考え方を説明できる。 4. 文脈解析の考え方を説明できる。 5. 機械翻訳や情報検索、統計的言語モデルの考え方を説明できる。					
Rubric					
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1		形態素解析の基本的なアルゴリズムを用いた解析を行うことができる。	形態素解析の基本的なアルゴリズムを説明できる。	形態素解析の基本的なアルゴリズムを説明できない。	
評価項目2		構文解析の基本的なアルゴリズムを用いた解析を行うことができる。	構文解析の基本的なアルゴリズムを説明できる。	構文解析の基本的なアルゴリズムを説明できない。	
評価項目3		意味解析の基本的なアルゴリズムを説明できる。	意味解析のいくつかのアルゴリズムを説明できる。	意味解析のアルゴリズムを説明できない。	
評価項目4		文脈解析の基本的なアルゴリズムを説明できる。	文脈解析のいくつかのアルゴリズムを説明できる。	文脈解析のアルゴリズムを説明できない。	
評価項目5		機械翻訳や情報検索、統計的言語モデルの基本的なアルゴリズムを説明できる。	機械翻訳や情報検索、統計的言語モデルのいくつかのアルゴリズムを説明できる。	機械翻訳や情報検索、統計的言語モデルのアルゴリズムを説明できない。	
Assigned Department Objectives					
Teaching Method					
Outline	自然言語処理の4つの解析ステップ（形態素解析、構文解析、意味解析、文脈解析）を理解し、言語処理のプログラム作成能力を習得する。また、自然言語処理技術の応用システム（機械翻訳システム、情報検索システム、統計的言語モデル等）の動作原理を学ぶ。				
Style					
Notice	無料で利用できる自然言語処理のプログラムを講義中に紹介するので、実際に実行させてみて理解を深めること。				
Course Plan					
			Theme	Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st	自然言語処理概論	自然言語処理の概要について説明できる。	
		2nd	辞書とコーパス	自然言語処理で用いられる辞書について説明できる。自然言語処理で用いられるコーパスについて説明できる。言語の統計処理について説明できる。	
		3rd	形態素解析	形態素解析の概要について説明できる。日本語を対象とした形態素解析アルゴリズムについて説明・実装できる。	
		4th	形態素解析	英語を対象とした形態素解析アルゴリズムについて説明・実装できる。	
		5th	構文解析	構文解析の概要について説明できる。文脈自由文法について説明できる。	
		6th	構文解析	CKY法やチャート法といった構文解析手法について説明・実装できる。	
		7th	【前期中間試験】		
	8th	意味解析	意味解析の概要について説明できる。格フレームを用いた意味解析について説明できる。コーパスを用いた語義曖昧性解消について説明できる。		
	2nd Quarter	9th	文脈解析	文脈解析の概要について説明できる。照応解析と省略補完について説明できる。	
		10th	自然言語処理の応用	機械翻訳や情報検索、統計的言語モデルの原理について説明できる。	
		11th	自然言語処理の応用	機械翻訳や情報検索、統計的言語モデルの原理について説明できる。	
		12th	自然言語処理の応用	機械翻訳や情報検索、統計的言語モデルの原理について説明できる。	
		13th	自然言語処理の応用	機械翻訳や情報検索、統計的言語モデルの原理について説明できる。	
		14th	自然言語処理の応用	機械翻訳や情報検索、統計的言語モデルの原理について説明できる。	
		15th	自然言語処理の応用	機械翻訳や情報検索、統計的言語モデルの原理について説明できる。	
		16th	【答案返却】		

Evaluation Method and Weight (%)									
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	レポート課題		Total
Subtotal	60	0	0	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	0	15	0	35
専門的能力	40	0	0	0	0	0	15	0	55
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	10	0	10

Anan College		Year	2017	Course Title	生産技術概論
Course Information					
Course Code	0041		Course Category	Specialized / Elective	
Class Format	Lecture		Credits	Academic Credit: 2	
Department	制御情報工学科 (平成25年度以前入学生)		Student Grade	5th	
Term	Second Semester		Classes per Week	2	
Textbook and/or Teaching Materials	入門編 生産システム工学第4版(共立出版) / 生産管理概論 桑田秀夫(日刊工業新聞社)				
Instructor	Yoshida Susumu				
Course Objectives					
1. 生産システム工学の基本と生産価値要素について理解し、説明できる。 2. 物と情報の流れについて理解して機械生産の種類および工程計画手法を分類できる。 3. 生産管理情報の流れについて、生産計画・日程計画・在庫管理・品質管理についてその目的を説明できる。 4. 生産の価値の流れについて、原価と利益の考え方を理解し、説明できる。					
Rubric					
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1		生産システム工学の基本と生産価値要素が説明でき、生産形態の分類についてその特徴を説明できる。	生産システム工学の基本と生産価値要素について理解し、設定でない。	生産システム工学の基本と生産価値要素についての理解と説明できない。	
評価項目2		物と情報の流れについて理解し、工程計画手法の分類およびポイントを説明できる。	物と情報の流れについて理解して機械生産の種類および工程計画手法を分類できる。	物と情報の流れについての理解と機械生産の種類および工程計画手法が分類できない。	
評価項目3		生産管理情報の流れについて、生産計画・日程計画・在庫管理・品質管理について代表的な手法を説明できる。	生産管理情報の流れについて、生産計画・日程計画・在庫管理・品質管理についてその目的を説明できる。	生産管理情報の流れについて、生産計画・日程計画・在庫管理・品質管理について目的を説明できない。	
評価項目4		生産の価値の流れについて、原価と時間的価値を理解し、設備投資の判断手法・利益計算法を説明できる。	生産の価値の流れについて、原価と利益の考え方を理解し、説明できる。	生産の価値の流れについて、原価と利益の考え方を理解して説明できない。	
Assigned Department Objectives					
Teaching Method					
Outline	種々多様化した消費者ニーズに対応して、品質の良い商品を次々と生産するためには、生産技術に関する多岐にわたる種々の手法を身につけ、効率よく生産することが重要です。このような製造業で、管理、監督者として就業するために必要な生産技術の基礎的要素を習得することを目指します。				
Style					
Notice	自学自習時間課題として教科書の予習課題および実務上役立つヒントとなる課題を出します。必ず予習して講義に参加してください。生産技術は、工場での製品の生産に関する種々の手法を含んでいます。インターンシップでの体験、新聞や雑誌の記事を参考にして、実務に役に立つ技術として習得するように勉強ください。				
Course Plan					
			Theme	Goals	
2nd Semester	3rd Quarter	1st	生産システム 生産とは・生産価値要素・生産システム工学の3つの基本 生産の仕組み・生産形態の分類	生産システム工学の基本と生産価値要素について理解し、説明できる。 生産の仕組みと生産形態の分類について理解し、説明できる。 生産性、大量生産の原理を数値計算して評価できる。	
		2nd	生産システム 生産とは・生産価値要素・生産システム工学の3つの基本 生産の仕組み・生産形態の分類	生産システム工学の基本と生産価値要素について理解し、説明できる。 生産の仕組みと生産形態の分類について理解し、説明できる。 生産性、大量生産の原理を数値計算して評価できる。	
		3rd	生産のプロセス・システム生産システムにおける物の流れ・機械生産の種類 製品設計・工程設計	生産システムにおける物の流れと機械生産の種類について説明できる。 情報の流れを理解し、製品・工程・レイアウトの設計概要を説明できる。 工程計画における最適工程設計手法を理解し、例題を解くことができる。	
		4th	生産のプロセス・システム生産システムにおける物の流れ・機械生産の種類 製品設計・工程設計	生産システムにおける物の流れと機械生産の種類について説明できる。 情報の流れを理解し、製品・工程・レイアウトの設計概要を説明できる。 工程計画における最適工程設計手法を理解し、例題を解くことができる。	
		5th	生産のマネジメント・システム生産計画・日程計画・在庫管理品質管理	短期生産計画における最適工程設計手法を理解して例題を解くことができる。 代表的なスケジューリング手法を理解して例題を解くことができる。 在庫管理における在庫モデルの種類を説明できる。 品質管理における信頼性の指標について理解し、説明できる。	
		6th	生産のマネジメント・システム生産計画・日程計画・在庫管理品質管理	短期生産計画における最適工程設計手法を理解して例題を解くことができる。 代表的なスケジューリング手法を理解して例題を解くことができる。 在庫管理における在庫モデルの種類を説明できる。 品質管理における信頼性の指標について理解し、説明できる。	

4th Quarter	7th	生産のマネジメント・システム生産計画・日程計画・在庫管理品質管理	短期生産計画における最適工程設計手法を理解して例題を解くことができる。 代表的なスケジューリング手法を理解して例題を解くことができる。 在庫管理における在庫モデルの種類を説明できる。 品質管理における信頼性の指標について理解し、説明できる。
	8th	【中間試験】	
	9th	生産のマネジメント・システム生産計画・日程計画・在庫管理品質管理	短期生産計画における最適工程設計手法を理解して例題を解くことができる。 代表的なスケジューリング手法を理解して例題を解くことができる。 在庫管理における在庫モデルの種類を説明できる。 品質管理における信頼性の指標について理解し、説明できる。
	10th	生産管理の価値システム 販売価格・製造原価・投下資本利益率・損益分岐解析	販売価格と製造原価について理解し、説明できる。 一般的な製品生産における損益分岐計算ができる。 設備投資計算における闘士経済性の判断手法の用途が説明できる。
	11th	生産管理の価値システム 販売価格・製造原価・投下資本利益率・損益分岐解析	販売価格と製造原価について理解し、説明できる。 一般的な製品生産における損益分岐計算ができる。 設備投資計算における闘士経済性の判断手法の用途が説明できる。
	12th	生産管理の価値システム 販売価格・製造原価・投下資本利益率・損益分岐解析	販売価格と製造原価について理解し、説明できる。 一般的な製品生産における損益分岐計算ができる。 設備投資計算における闘士経済性の判断手法の用途が説明できる。
	13th	生産管理の価値システム 販売価格・製造原価・投下資本利益率・損益分岐解析	販売価格と製造原価について理解し、説明できる。 一般的な製品生産における損益分岐計算ができる。 設備投資計算における闘士経済性の判断手法の用途が説明できる。
	14th	生産情報システムと生産社会システム 自動化・コンピュータ統括自動生産システム 生産の社会性・グローバル化	生産自動化における発達の過程を理解し、自動化の意味を説明できる。 生産情報システムの種類と目的について説明できる。 生産管理におけるコンピュータ支援の方法について必要性を説明できる。 生産の社会性について現状を理解し、環境重視の重要性を説明できる。
	15th	生産情報システムと生産社会システム 自動化・コンピュータ統括自動生産システム 生産の社会性・グローバル化	生産自動化における発達の過程を理解し、自動化の意味を説明できる。 生産情報システムの種類と目的について説明できる。 生産管理におけるコンピュータ支援の方法について必要性を説明できる。 生産の社会性について現状を理解し、環境重視の重要性を説明できる。
	16th	【答案返却時間】	

Evaluation Method and Weight (%)

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	10	0	30
専門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	20	0	20

Anan College		Year	2017	Course Title	材料科学概論	
Course Information						
Course Code	0042		Course Category	Specialized / Elective		
Class Format	Lecture		Credits	Academic Credit: 2		
Department	制御情報工学科 (平成25年度以前入学生)		Student Grade	5th		
Term	First Semester		Classes per Week	2		
Textbook and/or Teaching Materials	基礎光エレクトロニクス(森北出版) / 光エレクトロニクス(オーム社)					
Instructor						
Course Objectives						
1. 電気電子材料の基本的な性質を説明できる。 2. 基本的なデバイスにおいてその原理を説明できる。						
Rubric						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
到達目標1	電気電子材料の性質を考慮し、適切な用途を説明できる。		電気電子材料の基本的な性質を説明できる。		電気電子材料の基本的な性質を説明できない。	
到達目標2	基本的なデバイスの原理を考慮し、適切な用途で用いることができる。		基本的なデバイスの原理を説明できる。		基本的なデバイスの原理を説明できない。	
Assigned Department Objectives						
Teaching Method						
Outline	電気電子デバイス開発に用いる材料の性質を理解する必要がある。電気電子材料の性質に関する知識を修得することを目的とする。					
Style						
Notice	講義だけではなく、演習問題などは自分で理解してこなしていくことが重要である。					
Course Plan						
			Theme	Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	ガイダンス	(1)エレクトロニクスについて説明できる。		
		2nd	半導体	半導体について説明できる。		
		3rd	半導体	半導体と光の相互作用について説明できる。		
		4th	半導体	半導体の伝動機構について説明できる。		
		5th	受光デバイス	太陽電池の原理を説明できる。		
		6th	受光デバイス	太陽電池の性能について説明できる。		
		7th	受光デバイス	フォトダイオードの原理を説明できる。		
		8th	中間試験			
	2nd Quarter	9th	バンド理論	バンド理論の概要について説明できる。		
		10th	バンド理論	ブロッホの定理、クローニヒペニーのポテンシャルモデルを用いて Schrodinger の方程式が解ける。		
		11th	バンド理論	禁制帯、許容帯ができることが説明できる。		
		12th	バンド理論	許容帯にできるエネルギーの数は有限であることが説明できる。		
		13th	バンド理論	結晶に金属と絶縁体ができることが説明できる。		
		14th	発光デバイス	発光ダイオードとレーザーダイオードの原理を説明できる。		
		15th	光通信	光通信の原理について説明できる。		
		16th	答案返却			
Evaluation Method and Weight (%)						
	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	Total
Subtotal	80	0	20	0	0	100
基礎的能力	40	0	10	0	0	50
専門的能力	40	0	10	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

Anan College		Year	2017	Course Title	応用物理 3		
Course Information							
Course Code	0043		Course Category	Specialized / Elective			
Class Format	Lecture		Credits	Academic Credit: 2			
Department	制御情報工学科 (平成25年度以前入学生)		Student Grade	5th			
Term	First Semester		Classes per Week	2			
Textbook and/or Teaching Materials	Essential 物理学 (コロナ社) / 熱・統計力学の考え方 (岩波書店)						
Instructor	Yoshida Takehito						
Course Objectives							
1. 熱力学第1、第2法則を理解し、関連した問題を解析的手法で解き、定量的解を得ることができる。 2. エントロピーと熱力学基本法則を理解し、関連した問題を解析的手法で解き、定量的解を得ることができる。 3. 原子の世界に関する簡単な問題を定式化し、定量的解を得ることができる。							
Rubric							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
到達目標1	熱力学第1、第2法則を理解し、関連した問題を代数・解析的手法で解き、定量的解を得られる。		熱力学第1、第2法則を理解し、関連した問題を代数・解析的手法で考察し、定性解をえられる。		熱力学第1、第2法則を理解し、関連した問題を代数・解析的手法で考察し、解を得ることができない。		
到達目標2	エントロピーと熱力学基本法則を理解し、関連した問題を代数・解析的手法で解き、定量的解を得られる。		エントロピーと熱力学基本法則を理解し、関連した問題を代数・解析的手法で考察し、定性解をえられる。		エントロピーと熱力学基本法則を理解し、関連した問題を代数・解析的手法で考察し、定性解を得ることができない。		
到達目標3	原子の世界に関する簡単な問題を、代数・解析的手法で定式化し、定量的解を得ることができる。		原子の世界に関する簡単な問題を、代数・解析的手法で考察し、定性解を得ることができる。		原子の世界に関する簡単な問題を、代数・解析的手法で考察し、定性解を得ることができない。		
Assigned Department Objectives							
Teaching Method							
Outline	本講義は、自然科学の基本となる古典物理学の中で、19世紀に確立した熱力学について、数学的手段を強化して一貫した論理体系として把握させる。次に現代物理学への序説として、原子物理学の基本知識を習得する。演習問題を多く取り入れることで問題解決能力を養い、工学分野への応用能力を身につける。						
Style	授業内容は授業計画を参照すること。基本的に講義形式をとる。板書が主体であるが、関連資料のスライド紹介も取り入れる。学生への発問はするので(3-5回/1コマ)、積極的に答えること。指名されない学生も積極的に考えること。計15回(計約60問)の課題は、自主的に考えて解き問題解決の力を養うこと。						
Notice	4年生までの数学と「応用物理1, 2」までに学んだ物理の内容を前提として活用するので、これらの内容をしっかり復習しておくこと。また授業各回毎に出された課題の実施を含む自学自習が不可欠である。授業時間内に自学自習課題の解説を十分に行うことは不可能なので、疑問点があれば質問に来ること。質問にあたっては、先ず自分で調べ考えてみて、何が理解できなかったのかをはっきりさせてから質問に来ること。						
Course Plan							
			Theme	Goals			
1st Semester	1st Quarter	1st	熱力学の基礎	熱力学の基礎概念を理解し定性的説明と計算ができる			
		2nd	熱力学の基礎	理想気体と状態方程式に関する計算ができる			
		3rd	熱力学の基礎	熱力学第1法則に関する問題を代数もしくは解析的手法で計算できる			
		4th	熱力学の基礎	熱力学第2法則に関する問題を代数もしくは解析的手法で計算できる			
		5th	熱力学の応用	エントロピーに関する問題を代数もしくは解析的手法で計算できる			
		6th	熱力学の応用	不可逆過程を含む熱力学的問題を代数もしくは解析的手法で計算できる			
		7th	熱力学の応用	不可逆過程を含む熱力学的問題を代数もしくは解析的手法で計算できる			
		8th	中間試験				
	2nd Quarter	9th	熱力学の応用	一般の熱機関の効率・クラベイロン-クラウジウスの法則に関する計算ができ熱力学的問題に適用し代数・解析的解を得ることができる			
		10th	熱力学の応用	ヘルムホルツの自由エネルギーを計算しここから熱力学の諸量を定量的に算出することができる			
		11th	原子物理学	X線(発生、スペクトル、回折)と電子(トムソン、ミリカンの実験)に関して各種計算ができる			
		12th	原子物理学	光の粒子性(光電効果)、電子の波動性(電子線回折)に関する各種計算ができる			
		13th	原子物理学	原子の構造(トムソン、長岡-ラザフォード、ボーアの各モデル)を理解し水素原子のスペクトルを計算できる			
		14th	原子物理学	特殊相対性理論における運動量、運動エネルギーを理解し簡単な計算ができる			
		15th	原子物理学	コンプトン散乱の現象を理解し相対論的補正を入れた各種計算ができる			
		16th	期末試験答案返却				
Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total

Subtotal	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	5	25
專門的能力	30	0	0	0	0	20	50
分野横断的能力	20	0	0	0	0	5	25

Anan College		Year	2017	Course Title	デジタル信号処理
Course Information					
Course Code	0044		Course Category	Specialized / Elective	
Class Format	Lecture		Credits	Academic Credit: 2	
Department	制御情報工学科 (平成25年度以前入学生)		Student Grade	5th	
Term	Second Semester		Classes per Week	2	
Textbook and/or Teaching Materials	絵で見るデジタル信号処理入門(日刊工業) / 入門デジタル信号処理(培風館)				
Instructor	Itami Shin				
Course Objectives					
1. デジタル信号処理とは何かについて理解し、説明できる。 2. フーリエ級数、フーリエ変換(FFTを含む)の意味および原理を説明でき、PCを用いてその処理ができる。 3. デジタルフィルタの意味および原理を説明でき、PCを用いてその処理ができる。 4. 相関関数の意味および原理を説明でき、PCを用いてその処理ができる。					
Rubric					
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
到達目標1		デジタル信号処理とは何かについて具体例をあげて、詳しく説明できる。	デジタル信号処理とは何かについて理解し、説明できる。	デジタル信号処理とは何かについて説明できない。	
到達目標2		フーリエ級数、フーリエ変換の意味および原理を説明でき、その処理をPCを用いて実行できる。	フーリエ級数、フーリエ変換の処理を、PCを用いて実行できる。	フーリエ級数、フーリエ変換の処理を、PCを用いて実行できない。	
到達目標3		デジタルフィルタの意味および原理を説明でき、その処理をPCを用いて実行できる。	デジタルフィルタの処理を、PCを用いて実行できる。	デジタルフィルタの処理を、PCを用いて実行できない。	
到達目標4		相関関数の意味および原理を説明でき、その処理をPCを用いて実行できる。	相関関数の処理を、PCを用いて実行できる。	相関関数の処理を、PCを用いて実行できない。	
Assigned Department Objectives					
Teaching Method					
Outline	通信分野を始めとして工学的に広く利用されているデジタル信号処理技術に関する基礎知識、および各種デジタル信号処理(FFT処理、窓関数処理、フーリエ合成および逆変換処理、デジタルフィルタ処理、相関関数処理)について習得する。				
Style	デジタル信号処理に関する講義をした後、演習問題を解いてもらったり、PCを用いてデジタル信号処理を実際に体験してもらう。中間試験は実施するが、期末試験は行わず、その代わりにデジタル信号処理に関するまとめのレポートを提出してもらう。				
Notice	レポートの提出を数回予定しているが、必ず自分の言葉で書くこと。インターネット上の情報や他人のレポートを安易にコピーや模写したものは認めない。				
Course Plan					
			Theme	Goals	
2nd Semester	3rd Quarter	1st	デジタル信号処理とは	アナログ信号とデジタル信号の違いについて理解し、説明できる。 A/D変換とD/A変換について理解し、その問題を解くことができる。	
		2nd	デジタル信号処理とは 実フーリエ級数	アナログ信号とデジタル信号の違いについて理解し、説明できる。 A/D変換とD/A変換について理解し、その問題を解くことができる。 実フーリエ級数について理解し、説明できる。	
		3rd	実フーリエ級数に関する演習	実フーリエ級数に関する計算問題を解くことができる。	
		4th	実フーリエ級数に関する演習	実フーリエ級数に関する計算問題を解くことができる。	
		5th	複素フーリエ級数	複素フーリエ級数について理解し、説明できる。	
		6th	フーリエ変換	フーリエ変換について理解し、説明できる。	
		7th	FFT (高速フーリエ変換)	FFT (高速フーリエ変換) の計算原理について理解し、説明できる。 窓関数の原理や種類について理解し、説明できる。	
		8th	【中間試験】		
	4th Quarter	9th	フーリエ合成とフーリエ逆変換	フーリエ合成およびフーリエ逆変換について理解し、説明できる。	
		10th	デジタルフィルタ	FIRおよびIIRフィルタについて理解し、説明できる。	
		11th	相関関数	自己相関および相互相関について理解し、説明できる。	
		12th	PCによるデジタル信号処理演習	自作のプログラム、フリーソフト、市販の表計算ソフトなどを用いて、FFT処理(窓関数処理を含む)、フーリエ逆変換処理、デジタルフィルタ処理、相関関数(自己相関、相互相関)処理を実行し、その処理結果を考察することができる。	
		13th	PCによるデジタル信号処理演習	自作のプログラム、フリーソフト、市販の表計算ソフトなどを用いて、FFT処理(窓関数処理を含む)、フーリエ逆変換処理、デジタルフィルタ処理、相関関数(自己相関、相互相関)処理を実行し、その処理結果を考察することができる。	

		14th	PCによるデジタル信号処理演習	自作のプログラム、フリーソフト、市販の表計算ソフトなどを用いて、FFT処理(窓関数処理を含む)、フーリエ逆変換処理、デジタルフィルタ処理、相関関数(自己相関、相互相関)処理を実行し、その処理結果を考察することができる。
		15th	PCによるデジタル信号処理演習	自作のプログラム、フリーソフト、市販の表計算ソフトなどを用いて、FFT処理(窓関数処理を含む)、フーリエ逆変換処理、デジタルフィルタ処理、相関関数(自己相関、相互相関)処理を実行し、その処理結果を考察することができる。
		16th		

Evaluation Method and Weight (%)

	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	Total
Subtotal	30	0	70	0	0	100
基礎的能力	10	0	20	0	0	30
専門的能力	20	0	30	0	0	50
分野横断的能力	0	0	20	0	0	20

Anan College		Year	2017	Course Title	情報通信ネットワーク
Course Information					
Course Code	0045	Course Category	Specialized / Elective		
Class Format	Lecture	Credits	Academic Credit: 2		
Department	制御情報工学科 (平成25年度以前入学生)	Student Grade	5th		
Term	First Semester	Classes per Week	2		
Textbook and/or Teaching Materials	基本情報技術者 ネットワーク技術(実教出版)				
Instructor					
Course Objectives					
1. OSI参照モデルについて説明できる。 2. TCP/IPについて説明できる。 3. IPアドレスとMACアドレスについて説明できる。 4. WANの構成と通信機器について説明できる。 5. セキュリティに関する知識であり、暗号化伝送方式を説明できる。					
Rubric					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	WANを通じてOSI参照モデル各層の関係を説明できる。	OSI参照モデル各層個別の働きを説明できる。	OSI参照モデルの意味が理解できない。		
評価項目2	TCP/IPプロトコルの必要性・有用性を説明できる。	OSI参照モデルとTCP/IPの関係を説明できる。	TCP/IPの意味を理解できない。		
評価項目3	サブネットマスクを利用したグループやホストの数を計算できる。	IPアドレスの構造、ローカルアドレス、プライベートアドレスについて説明できる。	IPアドレスとMACアドレスの違いが説明できない。		
評価項目4	通信回線の性能を評価できる。	LAN, WANの通信機器を列挙できる。	WANとLANの違いが説明できない。		
評価項目5	秘密保護や改ざん防止対策の例を挙げ、その説明できる。	セキュリティに関して不正行為のいくつかを説明できる。	セキュリティについてその必要性を説明できない。		
Assigned Department Objectives					
Teaching Method					
Outline	現在、情報ネットワーク技術は社会基盤のひとつであり、そのための情報技術者の育成は必要である。本科目はコンピュータネットワークに関するOSI参照モデルとTCP/IPプロトコル、LANとWAN、インターネット、ネットワークセキュリティ等に関する知識と技術の習得に向けた内容となっている。本授業を通じて情報ネットワーク技術者としての基本的な知識・技術を身に付けることで、ICT社会で活躍し貢献できる人材の育成を目的とする。				
Style	基本情報処理試験およびソフトウェア開発技術者試験を意識した講義を行います。授業はプロジェクトを使用して進行します。ノートは必ず取る習慣をつけてください。				
Notice	また成績評価に授業中実施する小テストを実施しその成績結果を加味する。				
Course Plan					
		Theme	Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	ネットワークの概要ネットワークを構成するハードウェアが説明できる。 クライアントサーバの仕組みが説明できる。	ネットワークを構成するハードウェアが説明できる。 クライアントサーバの仕組みが説明できる。	
		2nd	ネットワークの概要	ネットワークを構成するハードウェアが説明できる。 クライアントサーバの仕組みが説明できる。	
		3rd	OSI参照モデルとTCP/IP	OSI参照モデルの各層についてその内容が説明できる。 TCP/IPプロトコルとOSI参照モデルとの関係が説明できる。	
		4th	OSI参照モデルとTCP/IP	IPアドレスの構造、ネットワーク部とホスト部について説明できる。 OSI参照モデルの各層についてその内容が説明できる。	
		5th	OSI参照モデルとTCP/IP	OSI参照モデルの各層についてその内容が説明できる。 TCP/IPプロトコルとOSI参照モデルとの関係が説明できる。	
		6th	LANとWAN	LANで使用する伝送媒体と通信機器について説明できる。 WANの伝送制御について説明できる。	
		7th	LANとWAN	通信回線の性能に関する評価計算ができる。 LANで使用する伝送媒体と通信機器について説明できる。 WANの伝送制御について説明できる。	
		8th	LANとWAN	LANで使用する伝送媒体と通信機器について説明できる。 WANの伝送制御について説明できる。 通信回線の性能に関する評価計算ができる。	
	2nd Quarter	9th	LANとWAN	LANで使用する伝送媒体と通信機器について説明できる。 WANの伝送制御について説明できる。 通信回線の性能に関する評価計算ができる。	
		10th	【中間試験】		
		11th	インターネット	インターネットの接続技術について説明できる。 インターネットのサービスについて説明できる。	

		12th	インターネット	インターネットの接続技術について説明できる。 インターネットのサービスについて説明できる。
		13th	インターネット	インターネットの接続技術について説明できる。 インターネットのサービスについて説明できる。
		14th	ネットワークセキュリティ	ネットワーク経由の不正行為の内容が説明できる。 不正行為に対する対策のいくつかを説明できる。
		15th	ネットワークセキュリティ	ネットワーク経由の不正行為の内容が説明できる。 不正行為に対する対策のいくつかを説明できる。
		16th	【答案返却】	

Evaluation Method and Weight (%)

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	0	60
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

Anan College		Year	2017	Course Title	生産工学 2
Course Information					
Course Code	0046		Course Category	Specialized / Elective	
Class Format	Lecture		Credits	School Credit: 1	
Department	制御情報工学科 (平成25年度以前入学生)		Student Grade	5th	
Term	Second Semester		Classes per Week	2	
Textbook and/or Teaching Materials	教員が作成した講義資料/なし				
Instructor					
Course Objectives					
1. 企業の経営理念、社会とのかかわりを理解し、説明できる。 2. 企業活動の基本である、安全、防災、事業継続、企業倫理を理解し、説明できる。 3. 企業システムや国際化を理解し、その事業化とその発展戦略を理解し、説明できる。 4. 企業の実験を体験し、将来の企業技術者としての役割を理解し、実践することができる。 5. 考えをまとめて発表することができる。					
Rubric					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
到達目標1	企業の経営理念、社会とのかかわりを理解し、事例を挙げて説明できる。	企業の経営理念、社会とのかかわりを説明できる。	企業の経営理念、社会とのかかわりを十分に説明できない。		
到達目標2	企業活動の基本である、安全、防災、事業継続、企業倫理を事例を挙げて説明できる。	企業活動の基本である、安全、防災、事業継続、企業倫理を説明できる。	企業活動の基本である、安全、防災、事業継続、企業倫理を十分に説明できない。		
到達目標3	企業システムや国際化を理解し、その事業化とその発展戦略を事例を含めて説明できる。	企業システムや国際化を理解し、その事業化とその発展戦略を説明できる。	企業システムや国際化を理解し、その事業化とその発展戦略を十分に説明できない。		
到達目標4	企業の実験を体験し、将来の企業技術者としての役割を体系的にまとめて説明できる。	企業の実験を体験し、将来の企業技術者としての役割を説明できる。	企業の実験を体験し、将来の企業技術者としての役割を十分に説明することができない。		
到達目標5	企業技術者としての考えをまとめて模範的にプレゼンテーションできる。	企業技術者としての考えをまとめてプレゼンテーションすることができる。	企業技術者としての考えをまとめてプレゼンテーションすることが十分にできない。		
Assigned Department Objectives					
Teaching Method					
Outline	ものづくり力の強化をめざし、企業の基本理念や経営理念、また企業活動の基本となる、安全・防災・事業継続について学ぶとともに、現在注目されている企業倫理や商品の安全性についても学習する。ベンチャー起業や国際化についても取り扱い、企業見学を通じ、企業活動の実態を実感する。学習の総括として、テーマを定めてグループ討議を行い、発表させることにより、プレゼン力の養成にも繋げる。				
Style	生産に関する企業活動をテーマにテキストを配布し、解説・学習する。別にテキスト未記載の事例も解説・学習する。その後、意見交換で考え方をまとめ、理解を深める。毎回のレポート提出と最終回のプレゼン発表で成績を評価。				
Notice	授業は講義形式で進め、さらに企業における事例について討議する。また、レポートを提出する。最終回はグループ討議の結果を発表する。				
Course Plan					
			Theme	Goals	
2nd Semester	3rd Quarter	1st	企業とは2	企業理念、事業計画について説明できる。	
		2nd	安全管理	労働安全衛生、ハインリッヒの法則、職場の安全対策について説明できる。	
		3rd	防災管理・BCP	リスクマネジメント、事業継続マネジメントとBCPについて説明できる。	
		4th	商品の安全設計	顧客の安全確保のための商品の安全設計について説明できる。	
		5th	企業倫理・技術者倫理	企業倫理、技術者倫理、コンプライアンスについて説明できる。	
		6th	工場生産管理	受注、生産、工程、出荷管理について説明できる。	
		7th	設備管理	生産設備保全、設備改善について説明できる。	
		8th	ベンチャー起業2	ベンチャー起業の基本とその手法について説明できる。	
	4th Quarter	9th	企業の国際化	企業の国際化、海外情勢、海外経験者の事例について説明できる。	
		10th	最近の企業状況2(事例紹介)	企業を取り巻く社会動向と対応について説明できる。	
		11th	工場見学	地元企業3社を見学し、企業の実態、本校出身者との懇談を通じ、机上の実態について説明することができる。	
		12th	工場見学	地元企業3社を見学し、企業の実態、本校出身者との懇談を通じ、机上の実態について説明することができる。	
		13th	工場見学	地元企業3社を見学し、企業の実態、本校出身者との懇談を通じ、机上の実態について説明することができる。	
		14th	プレゼンテーション	テーマを決めてグループ討議し、プレゼンテーションを行うことにより、グループの考えをまとめて発表することができる。	

		15th	プレゼンテーション	テーマを決めてグループ討議し、プレゼンテーションを行うことにより、グループの考えをまとめて発表することができる。
		16th		

Evaluation Method and Weight (%)

	定期試験	小テスト	レポート・課題	発表	その他	Total
Subtotal	0	0	80	20	0	100
基礎的能力	0	0	30	10	0	40
専門的能力	0	0	30	5	0	35
分野横断的能力	0	0	20	5	0	25

Anan College		Year	2017	Course Title	生産工学 1
Course Information					
Course Code	0047	Course Category	Specialized / Elective		
Class Format	Lecture	Credits	School Credit: 1		
Department	制御情報工学科 (平成25年度以前入学生)	Student Grade	5th		
Term	First Semester	Classes per Week	2		
Textbook and/or Teaching Materials	教員が作成した講義資料/なし				
Instructor	,				
Course Objectives					
1. 経営理念、CSR、安全、コンプライアンス、環境などの企業の在り方・活動について理解し、説明できる。 2. 生産方式・生産システム、工事管理、プロジェクトのマネジメント、品質管理などを理解し、説明できる。 3. 海外工場展開などの国際化と、損益分岐点、製造原価など、生産活動に関する財務について理解し、説明できる。 4. 商品開発～販売までのものづくりについて理解し、説明できる。 5. 技術開発、知的財産権、市場調査、マーケティング、新規事業、ベンチャー起業について理解し、説明できる。					
Rubric					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
到達目標1	経営理念、CSR、安全、コンプライアンスなどについて企業と社会の関わりを事例を挙げて説明できる。	経営理念、CSR、安全、コンプライアンスなどが説明できる。	経営理念、CSR、安全、コンプライアンスなどが十分に説明できない。		
到達目標2	生産方式・生産システム、工事管理などの製造全般の管理・システムについて事例を挙げて説明できる。	生産方式・生産システム、工事管理などが説明できる。	生産方式・生産システム、工事管理などが十分に説明できない。		
到達目標3	海外工場展開などの国際化と、損益分岐点、製造原価などの経営手法について事例を挙げて説明できる。	海外工場展開などの国際化と、損益分岐点、製造原価などが説明できる。	海外工場展開などの国際化と、損益分岐点、製造原価などが十分に説明できない。		
到達目標4	商品開発～販売までのものづくりのステップに関連事項も含めて説明できる。	商品開発～販売までのものづくりについて、説明できる。	商品開発～販売までのものづくりについて、十分に説明できない。		
到達目標5	技術開発、知的財産権、市場調査、新規事業、ベンチャー起業について事例を挙げて説明できる。	技術開発、知的財産権、市場調査、新規事業、ベンチャー起業について説明できる。	技術開発、知的財産権、市場調査、新規事業、ベンチャー起業について十分に説明できない。		
Assigned Department Objectives					
Teaching Method					
Outline	ものづくり力の強化をめざし、高品質、先進的特長、高性能、安全、環境に配慮した商品を、企画立案～技術開発～生産～販売するための開発・生産システムとその管理技術、さらに急激に変貌する社会情勢で台頭する国際化などのものづくりに関する諸問題への対応について技術者として必要な能力を身につける。				
Style	生産に関する企業活動をテーマにテキストを配布し、解説・学習する。別にテキスト未記載の事例も解説・学習する。その後、意見交換で考え方をまとめ、理解を深める。毎回のレポート提出と最終回のプレゼン発表で成績を評価。				
Notice	授業は講義形式で進め、さらに企業における事例について討議する。また、レポートを提出する。最終回はグループ討議の結果を発表する。				
Course Plan					
		Theme	Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	企業とは1	企業とは何か、経営理念、経営方針、経営状況、日本の経営について説明できる。	
		2nd	企業活動と社会との関係	CSR、コンプライアンス、環境保全、情報セキュリティについて説明できる。	
		3rd	企業活動と社会との関係	CSR、コンプライアンス、環境保全、情報セキュリティについて説明できる。	
		4th	生産方式・生産システム	歴史的経緯、大量生産方式、セル生産、カンバン生産方式について説明できる。	
		5th	工事管理	生産計画、各種工程管理法、工程設計、プロジェクト管理について説明できる。	
		6th	品質管理	QCの七つ道具、TQM、信頼性管理、寿命解析について説明できる。	
		7th	企業活動の国際化	海外への工場展開の背景と現状、海外で活動する能力について説明できる。	
		8th	生産活動と財務	損益分岐点、原価管理、利益、財務諸表について説明できる。	
	2nd Quarter	9th	商品開発～販売	研究開発、商品開発、知的財産権、市場調査について説明できる。	
		10th	商品開発の知的財産権	商品開発の知的財産権について説明できる。	
		11th	商品開発の知的財産権	商品開発の知的財産権について説明できる。	
		12th	最近の企業状況 I (事例紹介)	企業に取り巻く社会動向と対応について説明できる。	
		13th	ベンチャー企業 I	ベンチャー企業の意義と運用について説明できる。	
		14th	プレゼンテーション	テーマを決めてグループ討議し、プレゼンテーションを行うことによりグループの考えをまとめて発表することができる。	

		15th	プレゼンテーション	テーマを決めてグループ討議し、プレゼンテーションを行うことによりグループの考えをまとめて発表することができる。
		16th		

Evaluation Method and Weight (%)

	定期試験	小テスト	レポート・課題	発表	その他	Total
Subtotal	0	0	80	20	0	100
基礎的能力	0	0	30	10	0	40
専門的能力	0	0	30	5	0	35
分野横断的能力	0	0	20	5	0	25

Anan College		Year	2017	Course Title	半導体結晶工学	
Course Information						
Course Code	0048	Course Category	Specialized / Elective			
Class Format	Lecture	Credits	School Credit: 1			
Department	制御情報工学科 (平成25年度以前入学生)	Student Grade	5th			
Term	Second Semester	Classes per Week	2			
Textbook and/or Teaching Materials	見てわかる半導体の基礎 高橋清 著 森北出版 ISBN978-4-627-77231-1					
Instructor						
Course Objectives						
1. 半導体結晶の性質を理解して、特に「バンド構造」について説明ができる。 2. pn接合の特性を理解して、特に「発光ダイオード」について説明ができる。 3. 半導体デバイスの基本的作製方法が説明できる。 4. 半導体デバイスの基本的評価方法が説明できる。						
Rubric						
	理想的な到達レベル	標準的な到達レベル	未到達レベル			
到達目標1	半導体結晶の性質を理解して、「バンド構造」の意味を明確に説明ができる。	半導体結晶の性質を理解して、「バンド構造」についての概要を説明ができる。	半導体結晶の性質について説明できない。			
到達目標2	pn接合の特性を理解して、「発光ダイオード」の動作原理を明確に説明ができる。	pn接合の特性を理解して、「発光ダイオード」についての概要を説明ができる。	pn接合の特性を説明できない。			
到達目標3	半導体デバイス作製におけるプロセス技術の原理が説明でき、デバイス作製方法の基本を明確に説明できる。	半導体デバイスの基本的作製方法の概要を説明できる。	半導体デバイスの基本的作製方法について説明できない。			
Assigned Department Objectives						
Teaching Method						
Outline	半導体結晶とは、原子や分子が空間的に規則正しい配列をもつ固体半導体物質のことであり、現社会を支えているエレクトロニクスの基本要素である。一方、工学とは、人の英知を用いて実践的な製品や状況を生み出す学問である。「半導体結晶工学」では、半導体結晶の基本的な性質を学ぶと共に、発光ダイオードなど基本的な半導体デバイスについて、その動作原理および作製方法や評価方法などの基礎的素養の修得を目標とする。					
Style	テキストに加え必要に応じてプリントやパワーポイントを用いて授業を行う。また各授業ごとに簡単なレポートを課し、評価点の一部とする。					
Notice	物理、化学、材料の基礎知識が必要である。					
Course Plan						
		Theme	Goals			
2nd Semester	3rd Quarter	1st	量子物理学の基礎	波動・粒子の二重性について説明できる。		
		2nd	半導体材料の結晶構造	各種半導体の結晶構造について説明できる。		
		3rd	半導体のエネルギーバンド構造	バンド構造を理解して、構造の違いによる性質の変化を説明できる。		
		4th	真性半導体と不純物半導体	半導体へのドーピングおよびそれによる性質の変化を説明できる。		
		5th	半導体のキャリア密度	半導体のキャリア密度を決定する要因を説明できる。		
		6th	pn接合	pn接合のバンド図の印加電圧による変化を説明できる。		
		7th	発光ダイオードとレーザ	半導体からの発光機構および発光ダイオードとレーザの違いについて説明できる。		
		8th	後期中間試験			
	4th Quarter	9th	様々な製品の中での電子デバイス	電子デバイスが様々な製品の中での位置づけについて説明できる。		
		10th	半導体デバイスの作製方法の概要	半導体デバイスの作製方法の基本的な流れを説明できる。		
		11th	半導体結晶成長方法の基礎1. 真空技術	真空技術の基本的事項を説明できる。		
		12th	半導体結晶成長技術の基礎2. 平衡蒸気圧の利用	平衡蒸気圧の概念がデバイス作製にどのように応用されているかを説明できる。		
		13th	半導体結晶成長技術1. 分子線エピタキシー法	分子線エピタキシー法の基本について説明できる。		
		14th	半導体結晶成長技術2. 有機金属気相成長法	有機金属気相成長法の基本について説明できる。		
		15th	半導体デバイスの評価技術	作製されたデバイスの典型的な評価方法を説明できる。		
		16th	後期期末試験			
Evaluation Method and Weight (%)						
	定期試験	小テスト	レポート・課題	発表	その他	Total
Subtotal	50	0	50	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	25	0	25	0	0	50
分野横断的能力	25	0	25	0	0	50