

Toyama College				Control Information Systems Engineering Course				Year		2016					
Department Goals															
Course Category		Course Title	Course Code	Credit Type	Credits	Class Hours per Week								Instructor	Division in Learning
						Adv. 1st Y				Adv. 2nd Y					
						1st		2nd		1st		2nd			
						1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
General	Common	英語特論Ⅰ	0001	Academic Credit	2	2								Moanaru Charlton	
General	Common	英語特論Ⅱ	0002	Academic Credit	2	2								Moanaru Charlton	
General	Elective	応用英語	0003	Academic Credit	2	2								Nishihara Masahiro	
Specialized	Common	技術英語	0004	Academic Credit	2	2								Kanagawa Kinji, Matoba Ryuichi, Yoshii Yotsumi, Homae Tomotaka	
Specialized	Common	応用数学特論	0005	Academic Credit	2	2								Sakurai Hideto	
Specialized	Common	応用物理学特論	0006	Academic Credit	2	2								Ohtake Yukiko	
Specialized	Elective	数学・物理学演習	0007	Academic Credit	2	2								Ito Nao	
Specialized	Elective	情報処理学	0008	Academic Credit	2	2								Akiguchi Shunsuke	
Specialized	Elective	衝撃工学	0009	Academic Credit	2	2								Homae Tomotaka	
Specialized	Elective	環境雪氷工学	0010	Academic Credit	2	2								Aso Tsukasa	
Specialized	Elective	技術・産業演習	0011	Academic Credit	2	2								Mizumoto Iwao, Shiomi Kosuke, Miyashige Tetsuya, Toga Shinji	
Specialized	Elective	インターンシップB（国外）	0013	Academic Credit	3	3								Furuyama Shoichi, Hsegawa Hiroshi	

Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	制御情報システム工学特 別研究 I	0014	Acade mic Credit	2	2										Shinka i Junko, Shina Toru,A kiguch i Shuns uke,M atoba Ryuich i,Ogu ma Hirosh i,Tsuk ada Akira,I to Nao,M izumot o Iwao, Aso Tsuka sa,Yos hii Yotsu mi,Fur uyama Shoich i	
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	制御情報システム工学特 別研究 I	0015	Acade mic Credit	2			2								Shinka i Junko, Shina Toru,A kiguch i Shuns uke,M atoba Ryuich i,Ogu ma Hirosh i,Tsuk ada Akira,I to Nao,M izumot o Iwao, Aso Tsuka sa,Yos hii Yotsu mi,Fur uyama Shoich i	
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	制御情報システム工学実 験	0016	Acade mic Credit	2	2										Shinka i Junko, Shina Toru,A kiguch i Shuns uke,M atoba Ryuich i,Ogu ma Hirosh i,Tsuk ada Akira,I to Nao,M izumot o Iwao, Aso Tsuka sa,Yos hii Yotsu mi,Fur uyama Shoich i	

Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	制御情報システム工学実 験	0017	Acade mic Credit	2	2	Tsuka da Akira,I to Nao,M izumot o Iwao, Aso Tsuka sa,Yos hii Yotsu mi	
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	制御情報システム工学演 習	0018	Acade mic Credit	2	2	Shinka i Junko, Shina Toru,A kiguch i Shuns uke,M atoba Ryuich i,Ogu ma Hirosh i,Tsuk ada Akira,I to Nao,M izumot o Iwao, Aso Tsuka sa,Yos hii Yotsu mi,Fur uyama Shoich i	
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	制御情報システム工学演 習	0019	Acade mic Credit	2	2	Tsuka da Akira,I to Nao,M izumot o Iwao, Aso Tsuka sa,Yos hii Yotsu mi	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	オブジェクト指向プログ ラミング	0020	Acade mic Credit	2	2	Shinka i Junko	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	計測制御システム工学	0021	Acade mic Credit	2	2	Mizum oto Iwao	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	量子エレクトロニクス	0022	Acade mic Credit	2	2	Yoshii Yotsu mi	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	通信工学特論	0023	Acade mic Credit	2	2	Ogum a Hirosh i	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	電子物性工学	0024	Acade mic Credit	2	2	Ishida Fumihi ko	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	計算工学特論	0025	Acade mic Credit	2	2	Furuy ama Shoich i	

Sp eci ali ze d	El ec tiv e	知能情報処理工学	0026	Acade mic Credit	2	2	Akiguc hi Shuns uke	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	経営戦略特論	0027	Acade mic Credit	2	2	Miyash ige Tetsuy a	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	インターンシップ A (国内)	0028	Acade mic Credit	2	2	Yoshii Yotsu mi,Hs egawa Hirosh i	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	地域産業学	0029	Acade mic Credit	2	2	Ito Nao,A so Tsuka sa	
Ge ne ral	El ec tiv e	日本語・日本文学	0027	Acade mic Credit	2	2	Kondo Shugo	
Ge ne ral	El ec tiv e	地域社会研究	0028	Acade mic Credit	2	2	Yokota Kazuhi ro	
Ge ne ral	El ec tiv e	健康科学	0029	Acade mic Credit	2	2	Ohashi Chisat o	
Ge ne ral	El ec tiv e	産業特論	0030	Acade mic Credit	2	2	Hsega wa Hirosh i	
Ge ne ral	El ec tiv e	環日本海文化論	0031	Acade mic Credit	2	2	Miyaza ki Izumi	
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	技術者倫理・企業倫理	0032	Acade mic Credit	2	2	Yokota Kazuhi ro,Tsu kada Akira, Matsu bara Yoshih iro,Miy ashige Tetsuy a	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	国際関係論	0033	Acade mic Credit	2	2	Ebihar a Tsuyo shi	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	オペレーションズ・リサーチ	0034	Acade mic Credit	2	2	Aso Tsuka sa	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	パラメータ設計	0035	Acade mic Credit	2	2	Mizuta ni Junno suke	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	生産開発システム	0036	Acade mic Credit	2	2	Yama moto Keichi ro	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	港湾実務	0037	Acade mic Credit	2	2	Okam oto Katsu nori	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	港湾物流	0038	Acade mic Credit	2	2	Okam oto Katsu nori	

Sp eci ali ze d	El ec tiv e	地球科学概論	0039	Acade mic Credit	2	2	Fukud ome Kenich i	
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	制御情報システム工学特 別研究Ⅰ	0040	Acade mic Credit	5	5	Shinka i Junko, Shina Toru,A kiguch i Shuns uke,M atoba Ryuich i,Ogu ma Hirosh i,Tsuk ada Akira,I to Nao,M izumot o Iwao, Aso Tsuka sa,Yos hii Yotsu mi,Fur uyama Shoich i	
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	制御情報システム工学特 別研究Ⅱ	0041	Acade mic Credit	5	5	Shinka i Junko, Shina Toru,A kiguch i Shuns uke,M atoba Ryuich i,Ogu ma Hirosh i,Tsuk ada Akira,I to Nao,M izumot o Iwao, Aso Tsuka sa,Yos hii Yotsu mi,Fur uyama Shoich i	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	電磁波工学特論	0042	Acade mic Credit	2	2	Shina Toru	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	生体情報工学	0043	Acade mic Credit	2	2	Tsuka da Akira	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	ネットワークシステム工 学	0044	Acade mic Credit	2	2	Aso Tsuka sa	

Toyama College		Year	2016		Course Title	応用英語
Course Information						
Course Code		0003		Course Category	General / Elective	
Class Format		Lecture		Credits	Academic Credit: 2	
Department		Control Information Systems Engineering Course		Student Grade	Adv. 1st	
Term		First Semester		Classes per Week	2	
Textbook and/or Teaching Materials		One Hundred Exercises—Grammar for Advanced Students of English as a Second Language, Vol.2, A. Dart, M. Nishihara				
Instructor		Nishihara Masahiro				
Course Objectives						
1. 文法規則を正確に理解し運用して、自分の言いたい内容を正確な英文で書き表現することができる。 2. ピリオド、コンマ、セミコロン等のパンクチュエーションと接続詞を意図的に使用して、自分のアイデアを効果的に書き表現することができる。 3. フォーマルな表現、くだけた表現といった言語の社会性について理解することができ、自分の意図する形式を正確に用いることができる。						
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
評価項目1		文法規則を正確に理解し運用して、自分の言いたい内容を正確な英文で書き表現することができる。		文法規則を理解してこれを運用して英文を綴ることができる。		文法規則の理解が不十分であり、その結果正確な英文を書くことができない。
評価項目2		ピリオド、コンマ、セミコロン等のパンクチュエーションと接続詞を意図的に使用して、自分のアイデアを効果的に書き表現することができる。		ピリオド、コンマ、セミコロンと接続詞を自覚的に使って正確に意図を表現しようと努力することができる。		ピリオド、コンマ、セミコロンや接続詞の使用に関して無自覚である。
評価項目3		フォーマルな表現、くだけた表現といった言語の社会性について理解することができ、自分の意図する形式を正確に用いることができる。		フォーマルな表現、くだけた表現があることを知って適切に使い分けようとすることができる。		言語の使用に社会性があることを理解すること、それを適切に使用しようとすることもできない。
Assigned Department Objectives						
JABEE C1						
Teaching Method						
Outline		学習目標（授業のねらい） 英語でアブストラクトや論文を作成する表現力、説明力の基礎を身につけるために、慣用的な表現だけではなく、文法規則を正確に使うことで応用的に英文を創る力が必要となる。そのために授業で重点的に扱うのは、動詞の時制の理解と区別、冠詞と前置詞、接続詞といった「機能語」、コンマとセミコロンといったパンクチュエーション、フォーマルな表現・くだけた表現といった規則の運用力に関する内容の上に立って、助動詞、仮定文、不定詞、動名詞といった応用力のある規則を取り上げる。				
Style		教員単独による講義及び学生の発表・演習を行なう。				
Notice		毎回、解説の理解とそれを使った練習問題からなる8ページ前後の予習が与えられる（別途シラバス参照）。所要時間は約2～3時間。準備をして授業に参加すること。テキストを忘れた場合はその授業は欠課とみなす。 海事システム工学専攻、及び、制御情報システム専攻の学生に当たっては、TOEIC400以上のスコアを取得しておかなければならない。履修を希望する学生は学生課へスコア票の写しを提出した上で授業登録をすること。				
Course Plan						
			Theme	Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	法助動詞 should / ought to、及び、 must（推測）	法助動詞 should / ought to、及び、 must（推測）の意味の区別ができ、対話の中で意味に応じた正しい形式を作ることができる。		
		2nd	法助動詞 must（必要・推薦・禁止）、don't have to と mustn't、may（憶測・可能性・申し出）	法助動詞 must（必要・推薦・禁止）、don't have to と mustn'tの意味の区別ができ、対話の中で意味に応じた正しい形式を作ることができる。		
		3rd	have to と may, should, must の組み合わせ表現、may, can,の丁寧な申し出、can と could, be able to	have to と may, should, must の組み合わせ表現、may, can,の丁寧な申し出、can と could, be able to に関して、互いの意味の区別ができ、対話の中で意味に応じた正しい形式を作ることができる。		
		4th	could have、法助動詞のまとめ（1）、need と dare	それまでの法助動詞を対象として、文脈に応じた正しい法助動詞の形式を作ることができる。		
		5th	had better (best), would like, would rather, would sooner, be supposed to, have got, have got to	had better (best), would like, would rather, would sooner, be supposed to, have got, have got to に関して、互いの意味の違いを理解でき、対話の意味に応じた形式をつくることができる。		
		6th	法助動詞のまとめ（2）、実現可能な仮定文、条件節の中の should	それまでの法助動詞を対象として、文脈に応じた正しい法助動詞の形式を作ることができる。実現可能な条件文の動詞の形式をつくることができる。		
		7th	現在の事実即した条件文、when の意味の if、現在の事実と反する条件を仮定する、過去の事実と反する条件を仮定する	when と交換可能な if の用法を判断することができる。また、実現可能な仮定文に対して、現在の事実と反する条件を仮定した文、及び、過去の事実と反する条件を仮定した文との判断をすることができ、それぞれに応じた動詞句をつくることができる。		
		8th	過去の事実・習慣（when の意味の if、used to, would）、条件文のまとめ、意見節 as if, as though	過去の事実・習慣（when の意味の if、used to, would）の意味を理解し、文脈の中で適切な動詞句を作ることができる。意見節 as if, as though に関して、文脈に対応した動詞句を作ることができる。		
	2nd Quarter	9th	不定詞（単純不定詞と完了不定詞、主語としての不定詞、先行の "it"	単純不定詞と完了不定詞の判断ができる。主語としての不定詞を使った英文をつくることができ、これを先行の "it" を使って書く事ができる。		

		10th	主語としての動名詞（句）、動詞 go の後に続く動名詞、その他の動詞に続く動名詞表現	動名詞の用法のうち、主語として、go などの動詞の後ろにくる形式を理解し、文脈に応じた形式をつくること ができる。
		11th	動詞の目的語としての動名詞、動名詞・不定詞のいずれも目的語にとる動詞	動名詞のみを後続させる動詞との用法を文脈の中で使うことができる。
		12th	前置詞の目的語としての動名詞（①動詞＋前置詞＋動名詞、②形容詞＋前置詞＋動名詞）	前置詞に後続する用法としての動名詞を文脈に応じて正しい形式に変えて使うことができる。
		13th	前置詞の目的語としての動名詞（③名詞＋前置詞＋動名詞）、知覚動詞に続く動名詞他	知覚動詞に後続する動名詞の用法を文脈に応じて正しく使うことができる。
		14th	完了動名詞	単純動名詞と完了動名詞の判断ができ、文脈の中で正しい形式をつくること ができる。
		15th	期末試験	第9週～14週までの内容の理解度を測るために、期末試験を行なう。
		16th	答案返却、解説、授業アンケート	

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	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

Toyama College		Year	2016		Course Title	情報処理学	
Course Information							
Course Code		0008		Course Category		Specialized / Elective	
Class Format		Lecture		Credits		Academic Credit: 2	
Department		Control Information Systems Engineering Course		Student Grade		Adv. 1st	
Term		First Semester		Classes per Week		2	
Textbook and/or Teaching Materials		特に指定しない。授業中に資料または教員作成のプリントを配布する。					
Instructor		Akiguchi Shunsuke					
Course Objectives							
1. Excelを用いてデータ処理を行い、その結果に関する分析を行うことができる。 2. VBAを用いてマクロを作成することができる。 3. 感性的な情報処理に関して、その特徴・方法論など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		Excelを用いてデータ処理を行い、その結果に関するより専門的な分析を行うことができる。		Excelを用いてデータ処理を行い、その結果に関する分析を行うことができる。		Excelを用いてデータ処理を行い、その結果に関する分析を行うことができない。	
評価項目2		VBAを用いて複雑なマクロを作成することができる。		VBAを用いてマクロを作成することができる。		VBAを用いてマクロを作成することができない。	
評価項目3		感性的な情報処理に関して、その特徴・方法論などについて十分に説明できる。		感性的な情報処理に関して、その特徴・方法論などについておよそ説明できる。		感性的な情報処理に関して、その特徴・方法論などについて説明できない。	
Assigned Department Objectives							
JABEE B3							
Teaching Method							
Outline		取り扱うべき情報が多様にわたる今日では、様々な情報を適切に処理する技能が必要となる。本講義では、様々なデータ計測や制御に必要な技能の習得を目標とし、表計算ソフトウェアを用いたグラフ表示や統計解析などによりデータ処理を行う。また、感性的な情報処理を行うための前段階として、コンピュータ上で曖昧な情報を取り扱うための一手法についても学習する。					
Style		・講義を主とし、適時演習問題を織り交ぜて実施する。					
Notice		・理解を深めるため、適宜演習を行う。					
Course Plan							
			Theme		Goals		
1st Semester r	1st Quarter	1st	イントロダクション		本講義科目における学習内容、方法を説明できる。		
		2nd	コンピュータを用いた情報処理（１）		Excelを用いた簡単なデータ処理ができる。		
		3rd	コンピュータを用いた情報処理（１）		Excelを用いた簡単なデータ処理の結果を分析することができる。		
		4th	コンピュータを用いた情報処理（２）		プログラミング言語を用いて簡単な情報処理プログラムを作成することができる。		
		5th	コンピュータを用いた情報処理（２）		作成した情報処理プログラムで出力された結果をExcelを用いて解析することができる。		
		6th	コンピュータを用いた情報処理（３）		マクロとは何かについて説明できる。		
		7th	コンピュータを用いた情報処理（３）		VBAを用いたマクロ作成演習にて課題を達成できる。		
		8th	コンピュータを用いた情報処理（３）		VBAを用いたマクロ作成演習にて課題を達成できる。		
	2nd Quarter	9th	コンピュータを用いた情報処理（３）		VBAを用いたマクロ作成演習にて課題を達成できる。		
		10th	演習		プログラミング言語・excelを用いたデータ処理、処理結果の分析に関する演習課題を達成できる。		
		11th	感性的な情報処理手法（１）		人間の持つ曖昧さをコンピュータ上で取り扱う上で注意すべき事項について説明できる。		
		12th	感性的な情報処理手法（２）		コンピュータ上で曖昧さを含んだ情報を取り扱う手法について説明できる。		
		13th	感性的な情報処理手法（３）		コンピュータを用いた感性的な情報処理について説明できる。		
		14th	演習		感性的な情報処理手法を用いた情報処理、処理結果の分析に関する演習課題を達成できる。		
		15th	期末試験		期末試験		
		16th	期末試験の解答		試験返却		
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	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

Toyama College		Year	2016		Course Title	制御情報システム工学実験	
Course Information							
Course Code	0017			Course Category	Specialized / Compulsory		
Class Format	Experiment / Practical training			Credits	Academic Credit: 2		
Department	Control Information Systems Engineering Course			Student Grade	Adv. 1st		
Term	Second Semester			Classes per Week	2		
Textbook and/or Teaching Materials							
Instructor	Tsukada Akira,Ito Nao,Mizumoto Iwao,Aso Tsukasa,Yoshii Yotsumi						
Course Objectives							
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							
評価項目2							
評価項目3							
Assigned Department Objectives							
JABEE C2							
Teaching Method							
Outline	学習目標(授業の狙い) 実験を通して、電気電子工学および情報工学の専門性を高める。またものづくり課題を通して、システム構築能力を高める。さらに、チームを構成し海外の学生とコミュニケーションを図る						
Style							
Notice							
Course Plan							
			Theme		Goals		
2nd Semester	3rd Quarter	1st	題材の説明（今年度は鉄道模型を使った制御実験）				
		2nd	統合開発環境のチュートリアル				
		3rd	デジタル出力制御実験				
		4th	デジタル入力制御実験				
		5th	PWM制御実験				
		6th	アナログ入力制御実験				
		7th	EEPROMを使ったデータ入出力実験				
		8th	鉄道模型電車の制御（１）				
	4th Quarter	9th	鉄道模型電車の制御（２）				
		10th	鉄道模型電車の制御（３）				
		11th	LabVIEWを使った動作モニタリングシステムの実験（１）				
		12th	LabVIEWを使った動作モニタリングシステムの実験（２）				
		13th	最適なエネルギー効率を求める実験（１）				
		14th	最適なエネルギー効率を求める実験（２）				
		15th	プレゼンテーション報告				
		16th	予備日				
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	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

Toyama College		Year	2016		Course Title	制御情報システム工学演習	
Course Information							
Course Code	0019			Course Category	Specialized / Compulsory		
Class Format	Seminar			Credits	Academic Credit: 2		
Department	Control Information Systems Engineering Course			Student Grade	Adv. 1st		
Term	Second Semester			Classes per Week	2		
Textbook and/or Teaching Materials							
Instructor	Tsukada Akira,Ito Nao,Mizumoto Iwao,Aso Tsukasa,Yoshii Yotsumi						
Course Objectives							
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							
評価項目2							
評価項目3							
Assigned Department Objectives							
JABEE C2							
Teaching Method							
Outline	学習目標(授業の狙い) 実験を通して、電気電子工学および情報工学の専門性を高める。またものづくり課題を通して、システム構築能力を高める。さらに、チームを構成し海外の学生とコミュニケーションを図る						
Style							
Notice							
Course Plan							
			Theme	Goals			
2nd Semester	3rd Quarter	1st	題材の説明（今年度は鉄道模型を使った制御実験）				
		2nd	統合開発環境のチュートリアル				
		3rd	デジタル出力制御実験				
		4th	デジタル入力制御実験				
		5th	PWM制御実験				
		6th	アナログ入力制御実験				
		7th	EEPROMを使ったデータ入出力実験				
		8th	鉄道模型電車の制御（１）				
	4th Quarter	9th	鉄道模型電車の制御（２）				
		10th	鉄道模型電車の制御（３）				
		11th	LabVIEWを使った動作モニタリングシステムの実験（１）				
		12th	LabVIEWを使った動作モニタリングシステムの実験（２）				
		13th	最適なエネルギー効率を求める実験（１）				
		14th	最適なエネルギー効率を求める実験（２）				
		15th	プレゼンテーション報告				
		16th	予備日				
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	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

Toyama College		Year	2016		Course Title	量子エレクトロニクス	
Course Information							
Course Code		0022		Course Category		Specialized / Elective	
Class Format		Lecture		Credits		Academic Credit: 2	
Department		Control Information Systems Engineering Course		Student Grade		Adv. 1st	
Term		Second Semester		Classes per Week		2	
Textbook and/or Teaching Materials		例題で学ぶ光エレクトロニクス入門、樋口英世、森北出版					
Instructor		Yoshii Yotsumi					
Course Objectives							
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							
評価項目2							
評価項目3							
Assigned Department Objectives							
JABEE B2							
Teaching Method							
Outline		学習目標(授業の狙い) (1)目標 量子エレクトロニクスを光エレクトロニクスの観点から学習する。 (2)概要 量子エレクトロニクスは半導体工学や光工学の基礎となる学問である。定性的に理解したのち、具体的な数値計算を行うことで理解度を深める。また、その特徴を生かした応用分野についても知識を蓄積する。					
Style		教員単独による講義を実施する。					
Notice		課題を20%、試験を80%として評価する。					
Course Plan							
			Theme		Goals		
2nd Semester r	3rd Quarter	1st	光エレクトロニクス		イントロダクション		
		2nd	波の基本的性質		波（光）の基本的な性質の整理		
		3rd	光と電磁波		マクスウェル方程式の復習と波動方程式の導出		
		4th	偏光		偏光の基本的な性質と振る舞いを学習		
		5th	光導波路と光ファイバ		光導波路と光ファイバの原理と構造を学習		
		6th	レーザ光		レーザ光の性質について概観		
		7th	レーザ光の発生		光と物質の相互作用とレーザ光の発生について学習		
		8th	各種レーザ		ガスレーザや固体レーザの原理や構造について学ぶ		
	4th Quarter	9th	半導体の基本的事項		光デバイスで利用される半導体の基本的事項について学ぶ		
		10th	発光ダイオード		実用化されている発光ダイオードの原理や構造、特性について学ぶ		
		11th	半導体レーザ		半導体レーザの動作原理と特性について学ぶ		
		12th	受光素子		光を電気信号や電気エネルギーに変換する受光素子について学ぶ		
		13th	光制御素子		発生した光の強度を変調したり、光制御を行うデバイスについて学ぶ		
		14th	光エレクトロニクスの応用		光エレクトロニクスの主な応用例の原理や構造について学ぶ		
		15th	期末試験				
		16th	答案返却、解説、授業アンケート等				
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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

Toyama College		Year	2016		Course Title	通信工学特論	
Course Information							
Course Code	0023			Course Category	Specialized / Elective		
Class Format	Lecture			Credits	Academic Credit: 2		
Department	Control Information Systems Engineering Course			Student Grade	Adv. 1st		
Term	First Semester			Classes per Week	2		
Textbook and/or Teaching Materials	ワイヤレス通信工学 オーム社						
Instructor	Oguma Hiroshi						
Course Objectives							
無線通信システムの電波伝搬，変復調の原理と通信技術の取り巻く状況を説明することができる。 1.無線工学で使用する数学について説明することができる。 2.基本的な回線設計を行うことができる。 3.世の中で使われている無線通信方式について説明することができる。							
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	
無線数学	信号品質(dBm)の平均値を導出できる。			デシベル値と真値との変換を行うことができる		dBmを理解していない	
回線設計	自由空間伝搬及び奥村・秦式を使用して伝搬ロス，セル径を導出し，許容伝搬損失と比較し回線設計について論ずることができる。			回線設計上の許容伝搬損失を導出できる。		自由空間伝搬による伝搬損失を導出できない。	
無線通信方式	携帯電話・無線LAN・無線PANに採用されている変復調，使用周波数帯，誤り訂正符号について理解できる。			携帯電話・無線LAN・無線PANのセル径や送信電力の違いを理解している。		携帯電話・無線LAN・無線PANの違いを理解していない。	
Assigned Department Objectives							
JABEE B2							
Teaching Method							
Outline	無線通信システムの原理と、携帯電話、無線LAN、無線PAN等のデジタル無線通信システムへの応用について理解を深める。講義では、放送と通信、変復調、伝搬理論などについて紹介する。						
Style	座学に演習を加えながら授業を進める。						
Notice	参考書として以下に示す。 斉藤洋一、デジタル無線通信の変復調、電子情報通信学会。伊丹誠、わかりやすいOFDM技術、オーム社、ラシイ、詳説 デジタルアナログ通信システム、丸善、John G. Proakis, Masoud Salehi, Digital Communications, McGraw-Hill						
Course Plan							
			Theme		Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	通信システムの構成		無線通信の歴史について説明できる。		
		2nd	通信のための数学（１）		通信技術の絶対論的現象の数学的基礎となるフーリエ変換について理解できる。		
		3rd	通信のための数学（２）		通信技術の統計論的現象の数学的基礎となる統計学について理解できる。		
		4th	デジタル変復調		ASK, PSK,QAMなどのデジタル変調技術について理解できる。		
		5th	誤り発生モデル		BER(Bit Error Rate)などの解析するためのAWGNモデル及びフェージングモデルについて理解できる。		
		6th	多元接続		ユーザー数増大のための多元接続及びduplexについて理解できる。		
		7th	スペクトラム拡散技術		第3世代携帯電話の基本技術であるスペクトラム拡散技術について理解できる。		
		8th	OFDM		第4世代携帯電話の基本技術であるOFDM技術について理解できる。		
	2nd Quarter	9th	MIMO		伝送容量拡大のためのアンテナ技術について理解できる。		
		10th	電波伝搬		自由空間伝搬及び奥村・秦式について理解できる。		
		11th	セルラーシステム		携帯電話ネットワークのセル設計法について理解できる。		
		12th	無線LAN		IEEE802.11系技術及び標準化について理解できる。		
		13th	無線PAN		IEEE802.15系技術及び標準化について理解できる。		
		14th	デジタル放送と今後の無線通信システムの展望		地上波デジタル放送やヘテロネットワークをはじめとする研究トレンドについて理解できる。		
		15th	期末試験		1～14週目までの内容について試験を行う。		
		16th	成績評価・確認		成績評価・確認を行う。		
Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	0	10
専門的能力	70	20	0	0	0	0	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

Toyama College		Year	2016		Course Title	知能情報処理工学	
Course Information							
Course Code		0026		Course Category		Specialized / Elective	
Class Format		Lecture		Credits		Academic Credit: 2	
Department		Control Information Systems Engineering Course		Student Grade		Adv. 1st	
Term		Second Semester		Classes per Week		2	
Textbook and/or Teaching Materials		自作のテキストを用いる。					
Instructor		Akiguchi Shunsuke					
Course Objectives							
1. ファジィ理論についてその概要、特徴、応用について説明できる。 2. 遺伝的アルゴリズムについてその概要、特徴、応用について説明できる。 3. 強化学習についてその概要、特徴、応用について説明できる。 4. ニューラルネットワークについてその概要、特徴、応用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		ファジィ理論についてその概要、特徴、応用について十分に説明できる。		ファジィ理論についてその概要、特徴、応用についておよそ説明できる。		ファジィ理論についてその概要、特徴、応用について説明できない。	
評価項目2		遺伝的アルゴリズムについてその概要、特徴、応用について十分に説明できる。		遺伝的アルゴリズムについてその概要、特徴、応用についておよそ説明できる。		遺伝的アルゴリズムについてその概要、特徴、応用について説明できない。	
評価項目3		強化学習についてその概要、特徴、応用について十分に説明できる。		強化学習についてその概要、特徴、応用についておよそ説明できる。		強化学習についてその概要、特徴、応用について説明できない。	
評価項目4		ニューラルネットワークについてその概要、特徴、応用について十分に説明できる。		ニューラルネットワークについてその概要、特徴、応用についておよそ説明できる。		ニューラルネットワークについてその概要、特徴、応用について説明できない。	
Assigned Department Objectives							
JABEE B3							
Teaching Method							
Outline		人や生物は、機械と違って、どこか柔らかくしなやかさを持っている。それは一体どういうメカニズムによるものなのか、どうしたらそういう機能を機械に持たせることができるのであろうか。本講義では、ソフトコンピューティング手法の理解と、それを用いた有効な計算原理を探求する。前半は各手法に関する基本的事項と基礎理論を述べ、後半は簡単なプログラムを作成を行う。					
Style		・各手法について講義を行った後、演習を行う方式である。					
Notice							
Course Plan							
			Theme		Goals		
2nd Semester	3rd Quarter	1st	イントロダクション		本講義科目における学習内容、方法を説明できる。		
		2nd	ソフトコンピューティング手法とは		ソフトコンピューティング手法についての概要を説明できる。		
		3rd	ファジィ理論（１）		ファジィ理論についての概要を説明できる。		
		4th	ファジィ理論（２）		ファジィ理論におけるファジィ推論について説明できる。		
		5th	演習		簡略化ファジィ推論を用いたプログラムを作成できる。		
		6th	遺伝的アルゴリズム（１）		遺伝的アルゴリズムについての概要を説明できる。		
		7th	遺伝的アルゴリズム（２）		交叉、突然変異など遺伝的アルゴリズム特有の操作について説明できる。		
		8th	演習		遺伝的アルゴリズムを用いたナップサック問題について、プログラムを作成できる。		
	4th Quarter	9th	強化学習（１）		強化学習について概要を説明できる。		
		10th	強化学習（２）		TD学習、Q-Learningなどの手法について説明できる。		
		11th	演習		強化学習を用いた迷路探索問題についてプログラムを作成できる。		
		12th	ニューラルネットワーク（１）		ニューラルネットワークの概要について説明できる。		
		13th	ニューラルネットワーク（２）		パーセプトロン、誤差逆伝播法について説明できる。		
		14th	演習		ニューラルネットワークを用いたXOR問題についてプログラムを作成できる。		
		15th	期末試験		期末試験		
		16th	期末試験の解答		試験返却		
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	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

Toyama College		Year	2016		Course Title	経営戦略特論	
Course Information							
Course Code		0027		Course Category		Specialized / Elective	
Class Format		Lecture		Credits		Academic Credit: 2	
Department		Control Information Systems Engineering Course		Student Grade		Adv. 1st	
Term		Second Semester		Classes per Week		2	
Textbook and/or Teaching Materials		ジェームズ・コリンズ他『ビジョナリー・カンパニー』日経ＢＰ社、山本七平『日本はなぜ敗れるのか』					
Instructor		Miyashige Tetsuya					
Course Objectives							
経営戦略の基礎的理論を理解できる。 経営学書の輪読を通して、その内容を報告できる。							
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		経営戦略の基礎的理論を十分に理解できる。		経営戦略の基礎的理論を一部理解できる。		経営戦略の基礎的理論を理解できない。	
評価項目2		経営学書の内容を十分に報告できる。		経営学書の内容を不十分ながらも報告できる。		経営学書の内容を報告できない。	
評価項目3							
Assigned Department Objectives							
JABEE A2							
Teaching Method							
Outline		経営戦略論の基礎的な理論について理解することを目標とした授業を実施する。 また、経営学書の輪読を通して、広く経営学や企業に対する理解を深める。					
Style		講義形式にて実施するが、学生による報告も行う。					
Notice							
Course Plan							
			Theme		Goals		
2nd Semester r	3rd Quarter	1st	オリエンテーション		授業の進め方について理解できる。		
		2nd	経営学書の概要紹介・企業の目的		経営学書の概要が理解できる。また、企業の目的が理解できる。		
		3rd	経営学書の報告・企業ドメイン（１）		報告者は経営学書の内容を報告できる。また、企業ドメインの定義と機能について理解できる。		
		4th	経営学書の報告・企業ドメイン（２）		報告者は経営学書の内容を報告できる。また、企業ドメインの具体的な事例と発展について理解できる。		
		5th	経営学書の報告・成長戦略（１）		報告者は経営学書の内容を報告できる。また、組織学習と市場シェアの拡大に基づく成長戦略について理解できる。		
		6th	経営学書の報告・成長戦略（２）		報告者は経営学書の内容を報告できる。また、成長戦略のタイプと多角化について理解できる。		
		7th	経営学書の報告・競争戦略（１）		報告者は経営学書の内容を報告できる。また、競争戦略や競争優位の概念について理解できる。		
		8th	経営学書の報告・競争戦略（２）		報告者は経営学書の内容を報告できる。また、産業組織論に基づく競争戦略について理解できる。		
	4th Quarter	9th	経営学書の報告・競争戦略（３）		報告者は経営学書の内容を報告できる。また、源論・能力論に基づく競争戦略について理解できる。		
		10th	経営学書の報告・経営組織（１）		報告者は経営学書の内容を報告できる。また、経営組織の構造について理解できる。		
		11th	経営学書の報告・経営組織（２）		報告者は経営学書の内容を報告できる。また、経営組織の発展について理解できる。		
		12th	経営学書の報告・経営管理		報告者は経営学書の内容を報告できる。また、経営戦略と経営組織の管理について理解できる。		
		13th	経営学書の報告・企業文化		報告者は経営学書の内容を報告できる。また、企業文化について理解できる。		
		14th	経営学書のまとめ・企業倫理		経営学書の内容が理解できる。また、企業倫理について理解できる。		
		15th	期末試験				
		16th	答案返却、解説、授業アンケート				
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	50	50	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	50	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

Toyama College		Year	2016		Course Title	インターンシップ A（国内）	
Course Information							
Course Code	0028			Course Category	Specialized / Elective		
Class Format	Experiment / Practical training			Credits	Academic Credit: 2		
Department	Control Information Systems Engineering Course			Student Grade	Adv. 1st		
Term	First Semester			Classes per Week	2		
Textbook and/or Teaching Materials	専攻科インターンシップ実施要項						
Instructor	Yoshii Yotsumi,Hsegawa Hiroshi						
Course Objectives							
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							
評価項目2							
評価項目3							
Assigned Department Objectives							
JABEE B5							
Teaching Method							
Outline	学習目標(授業の狙い) 制御工学や情報工学系の技術者として国際的視点で事象を捉え続ける能力を身に付け、母国だけでなく地球にやさしい視点で判断し、説明できる能力を養うことを目標とする。そのために2週間以上の日本企業研修を行う。						
Style	プレゼンテーションとレポートにより評価する。						
Notice							
Course Plan							
1st Semester	1st Quarter		Theme		Goals		
		1st	インターンシップ先の決定		履修希望学生は、受け入れ先と相談の上、担任の承認を得た後、申請書にて申請し、許可を得る。		
		2nd	準備		必ず学生教育研究災害保険（インターンシップコース）に加入すること。		
		3rd	準備		指定された書式のインターンシップ申込書、誓約書を担任に提出すること。		
		4th	インターンシップ期間中		学生はインターンシップ業務に従事し、所定の書式に毎日の業務記録を作成する。また、業務指導担当者の所見をいただくこと。		
		5th	インターンシップ終了後		インターンシップ業務終了時には報告書を作成する。そして、担任に提出する。		
		6th					
		7th					
	8th						
	2nd Quarter	9th					
		10th					
		11th					
		12th					
		13th					
		14th					
		15th					
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	50	0	0	50	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

Toyama College		Year	2016		Course Title	日本語・日本文学	
Course Information							
Course Code		0027		Course Category		General / Elective	
Class Format		Lecture		Credits		Academic Credit: 2	
Department		Control Information Systems Engineering Course		Student Grade		Adv. 2nd	
Term		Second Semester		Classes per Week		2	
Textbook and/or Teaching Materials		プリントを配布する					
Instructor		Kondo Shugo					
Course Objectives							
学習教育目標D1 JABEE基準1 (1) d, e, f 独創とは何か？ 模倣との違いは？ この講義では、主として日本近代文学を題材としながら、広く文学および文化理解の基礎を構築する。自国の文化を深く理解すると同時に、異文化理解の助けとする。(d) 最先端の文化理論を参照することで、先行する技術や情報を再編しながら独創的な成果を産み出すためのノウハウ・ドゥハウを学ぶ。(e) 口頭発表の機会を設け、プレゼンテーションの技能を習得する。平時のミニ・レポートや最終時のレポートにより、論理的な記述力も身につける。(f)							
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		先行技術・情報を再編する原理を深く理解でき、活用できる。		先行技術・情報を再編する原理が理解できる。		先行技術・情報を再編する原理が理解できない。	
評価項目2		自ら調査した結果を効果的な方法で発表できる。		自ら調査した結果を発表できる。		自ら調査した結果を発表できない。	
評価項目3		日本の文学や文化について深く理解し、外国人と意見交換できるレベルに到達する。		日本の文学や文化について理解し、外国人と意見交換できる素地がある。		日本の文学や文化について理解できず、外国人と意見交換できるレベルにない。	
Assigned Department Objectives							
JABEE C1							
Teaching Method							
Outline		学習教育目標D1 JABEE基準1 (1) d, e, f 独創とは何か？ 模倣との違いは？ この講義では、主として日本近代文学を題材としながら、広く文学および文化理解の基礎を構築する。自国の文化を深く理解すると同時に、異文化理解の助けとする。(d) 最先端の文化理論を参照することで、先行する技術や情報を再編しながら独創的な成果を産み出すためのノウハウ・ドゥハウを学ぶ。(e) 口頭発表の機会を設け、プレゼンテーションの技能を習得する。平時のミニ・レポートや最終時のレポートにより、論理的な記述力も身につける。(f)					
Style		講義形式で行うが、途中でプレゼンテーション実習を挿む。また、毎時ミニ・レポートを課す。					
Notice		「読む・書く・話す・聞く」のいわゆる4技能を重視するので、積極的な授業参加を心がけてほしい。					
Course Plan							
			Theme		Goals		
2nd Semester	3rd Quarter	1st	オリエンテーション		授業内容の概要を理解する。		
		2nd	文化理論概説 1		間テキスト性理論の概略を理解する。		
		3rd	文化理論概説 2		間テキスト性理論の概略を理解する。		
		4th	文化理論概説 3		間テキスト性理論の概略を理解する。		
		5th	近代文学研究 1 ～太宰治「走れメロス」論 1～		太宰治「走れメロス」の生成過程の調査を通じて「独創とは何か」「模倣とは何か」といった問いを考究する。		
		6th	近代文学研究 1 ～太宰治「走れメロス」論 2～		太宰治「走れメロス」の生成過程の調査を通じて「独創とは何か」「模倣とは何か」といった問いを考究する。		
		7th	近代文学研究 1 ～太宰治「走れメロス」論 3～		太宰治「走れメロス」の生成過程の調査を通じて「独創とは何か」「模倣とは何か」といった問いを考究する。		
		8th	演習 1		受講者自身の問題意識に発する口頭発表および質疑応答を行う。		
	4th Quarter	9th	演習 2		受講者自身の問題意識に発する口頭発表および質疑応答を行う。		
		10th	演習 3		受講者自身の問題意識に発する口頭発表および質疑応答を行う。		
		11th	近代文学研究 4 ～ピグマリオンの話型学 1～		古今東西の文学からピグマリオン・コンプレックスの事例を採集し、考察する。		
		12th	近代文学研究 5 ～ピグマリオンの話型学 2～		谷崎潤一郎『痴人の愛』の分析を通じて、先行テキスト受容のあり方を考察する。		
		13th	近代文学研究 6 ～ピグマリオンの話型学 3～		文学作品に限らず、映画や演劇まで視野に収めながら現代文化の可能性を探究する。		
		14th	レポートの書き方				
		15th	レポート作成				
		16th	期末試験				
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	75	25	0	0	0	0	100
基礎的能力	25	25	0	0	0	0	50
専門的能力	25	0	0	0	0	0	25
分野横断的能力	25	0	0	0	0	0	25

Toyama College		Year	2016		Course Title	地球科学概論	
Course Information							
Course Code		0039		Course Category		Specialized / Elective	
Class Format		Lecture		Credits		Academic Credit: 2	
Department		Control Information Systems Engineering Course		Student Grade		Adv. 2nd	
Term		Second Semester		Classes per Week		2	
Textbook and/or Teaching Materials		配布資料					
Instructor		Fukudome Kenichi					
Course Objectives							
・地球流体力学に関する基礎的な式を理解する。 ・地球流体力学の基礎式により簡単な現象を表現できる。 ・上記の考察により地球流体の性質を理解する。							
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		地球流体の概念を理解し解説できる		地球流体の概念を理解できる		地球流体の概念を理解できない	
評価項目2		地球流体力学の基礎式を用いてより複雑な現象を表現できる		地球流体力学の基礎式を用いて簡単な現象を表現できる		地球流体力学の基礎式を用いて簡単な現象を表現できない	
評価項目3							
Assigned Department Objectives							
JABEE B1							
Teaching Method							
Outline		(学習教育目標) B1 (評価基準)c 本講義では大気や海洋で起こる現象を、地球流体力学の基礎的な手法（現象の定式化など）により学び、船舶の運行や漁業、さらに日常生活に対する気候の影響についての基礎的理解を深めることを目的とする。					
Style		講義およびレポート					
Notice		これまで学習した、流体力学、物理（力学）、数学で学習した解析の基礎を理解しておくこと。特に、基礎的な微分・積分は覚えておくこと。この教科の内容が理解できない場合、簡単なことでもいいので、疑問を感じたら質問するように心がける。 また、学生の理解度を検討しながら課題内容を決めたい。 評価が60点に満たない者は追認試験願の提出により追認プログラムを受けることができる。追認プログラムの結果、単位の修得が認められた者にあたっては、その評価を60点とする。なお、追認プログラムは、不認定となった内容によって異なるので確認すること。 授業計画は、学生の理解度に応じて変更する場合がある。					
Course Plan							
2nd Semester r	3rd Quarter		Theme	Goals			
		1st	ガイダンス 海洋・気象	地球流体力学の考え方、海洋・気象の特性について理解する			
		2nd	基礎方程式(1)	連続の式、運動方程式などの導出を理解する			
		3rd	基礎方程式(2)	熱塩分輸送式などの導出を理解する			
		4th	基礎方程式(3)	乱流、運動方程式の近似、ロスビー数について理解する			
		5th	大気・海洋間における境界条件	太陽放射、熱バランス、塩分バランス、運動量バランスについて理解する			
		6th	地衡流(1)	地衡流バランス、スベルドラップの関係について理解する			
		7th	地衡流(2)	順圧流について理解する			
	8th	中間テスト	これまでのまとめ				
	4th Quarter	9th	惑星境界層(1)	境界層の基礎方程式、大気と海洋の境界層について理解する			
		10th	惑星境界層(2)	海底境界層、エクマン輸送について理解する			
		11th	順圧海洋循環(1)	エクマンパンピングについて理解する			
		12th	順圧海洋循環(2)	西岸境界流について理解する			
		13th	傾圧海洋循環(1)	圧力勾配、密度・水温・塩分の関係について理解する			
		14th	傾圧海洋順環(2)	水温・塩分場における地衡流速度、海洋渦、ロスビー波などのその他の現象について理解する			
		15th	期末試験	これまでのまとめ			
16th		成績評価・確認 授業評価アンケート					
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	60	0	0	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	20	20
専門的能力	0	40	0	0	0	20	60
分野横断的能力	0	20	0	0	0	0	20

Toyama College		Year	2016		Course Title	電磁波工学特論	
Course Information							
Course Code		0042		Course Category		Specialized / Elective	
Class Format		Lecture		Credits		Academic Credit: 2	
Department		Control Information Systems Engineering Course		Student Grade		Adv. 2nd	
Term		First Semester		Classes per Week		2	
Textbook and/or Teaching Materials		光・電波工学（鹿子嶋 憲一 著、コロナ社）					
Instructor		Shina Toru					
Course Objectives							
・ マックスウェルの方程式および平面電磁波の性質を理解し、基礎問題を解くことができる。 ・ 平面電磁波の垂直および斜め入射を理解し、基礎問題を解くことができる。 ・ 反射と定在波を理解し、基礎問題を解くことができる。							
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	
評価項目1		マックスウェルの方程式および平面電磁波の性質を正しく理解し、応用問題を解くことができる。		マックスウェルの方程式および平面電磁波の性質を理解し、基礎問題を解くことができる。		マックスウェルの方程式および平面電磁波の性質を理解できず、基礎問題を解くことができない。	
評価項目2		平面電磁波の垂直および斜め入射を正しく理解し、応用問題を解くことができる。		平面電磁波の垂直および斜め入射を理解し、基礎問題を解くことができる。		平面電磁波の垂直および斜め入射を理解できず、基礎問題を解くことができない。	
評価項目3		反射と定在波を正しく理解し、応用問題を解くことができる。		反射と定在波を理解し、基礎問題を解くことができる。		反射と定在波を理解できず、基礎問題を解くことができない。	
Assigned Department Objectives							
JABEE B2							
Teaching Method							
Outline		電磁波の基本である平面電磁波の性質を理解し、各種導波路内の波の振る舞いについて学ぶ、電波工学の応用である光ファイバ、導波管内の電磁界分布と導波モードについて理解する。					
Style		教員単独による講義を実施する。					
Notice		電磁気学の知識を必要とする。電波工学の基礎、ベクトル解析が必要。授業計画は、学生の理解度に応じて変更する場合がある。					
Course Plan							
			Theme		Goals		
1st Semester r	1st Quarter	1st	マックスウェルの方程式		ガイダンス マックスウェルの方程式の説明と物理的な意味を説明。		
		2nd	平面電磁波 （１）一様な平面電磁波		平面電磁波の特徴について説明。		
		3rd	（２）位相速度、群速度		2つの媒質の境界面での電磁波の振る舞いについて説明する。		
		4th	（３）波動方程式				
		5th	損失のある媒体		損失のある媒体での電磁波の振る舞いについて説明する。		
		6th	（４）エバネッセントな電磁波				
		7th	（５）平面電磁波の反射と透過（１） ①完全導体		垂直入射における反射と透過		
		8th	②誘電体				
	2nd Quarter	9th	（６）平面電磁波の反射と透過（２） ①完全導体		斜め入射における反射と透過		
		10th	②誘電体				
		11th	②誘電体の続き				
		12th	反射と定在波 インピーダンスと反射係数 ①伝送線路の基本方程式		分布定数回路について説明し、平面電磁波を電気回路として取り扱う。		
		13th	②波の反射				
		14th	③反射係数				
		15th	期末試験		9-14週の授業内容について試験を行い、成績評価と確認。		
		16th	答案返却・解説、授業アンケート				
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	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

Toyama College		Year	2016		Course Title	ネットワークシステム工学	
Course Information							
Course Code		0044		Course Category		Specialized / Elective	
Class Format		Lecture		Credits		Academic Credit: 2	
Department		Control Information Systems Engineering Course		Student Grade		Adv. 2nd	
Term		First Semester		Classes per Week		2	
Textbook and/or Teaching Materials		シスコ技術者認定試験公式ガイドブックCISCO CCENT/CCNA					
Instructor		Aso Tsukasa					
Course Objectives							
1. TCP/IPアーキテクチャに対応付けて、ネットワーク構成に必要な中継機器の役割を説明できる。 2. サブネットを含むIPネットワークのIPアドレスの計算ができる。 3. スイッチを用いてVLANを含むネットワーク設定ができる。							
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	TCP/IP階層とプロトコルの全体像、並びに個々のプロトコルの役割について詳細を説明できる。		TCP/IPの各階層とプロトコルについての全体像と概念、および役割について説明できる。		TCP/IPの各階層とプロトコルを説明できない。		
評価項目2	IPネットワーク構成に必要な中継機器を理解して、サブネットを含むIPアドレス計算ができる。		IPネットワークを構成する中継機器について知っており、IPアドレスの計算を行える。		IPネットワークの構成やIPアドレスについて説明できない。		
評価項目3	スイッチを用いて、VLANを含むネットワーク設定ができる。		スイッチを用いて、LANを構成することができる。		スイッチを用いてLANを構成することができない。		
評価項目4	ルータへの適切な経路制御を設計して設定することができる。		ルータに指定された経路制御を設定することができる。		ルータへの経路制御設定を行うことができない。		
Assigned Department Objectives							
JABEE B5							
Teaching Method							
Outline	ネットワークはシステム開発において欠くことのできない技術である。本講義では、ネットワーク構築に必要な知識と通信制御のための技術について学ぶ。座学と演習の両面で、スイッチやルータを用いたネットワーク設計と構築の手順を踏まえながら実践的な知識を深める。						
Style	・開発過程を明確に意識させるために、設計を座学として行い、その実装を演習として行う。 ・課題を設定して、その実現に取り組み、ネットワーク設定と実践的なネットワーク構築を行う。						
Notice	・JABEEの評価基準に達するには、60点以上が必要である。(B5)						
Course Plan							
			Theme		Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	ガイダンス／TCPIP概要		講義の目的と進め方について理解する。		
		2nd	ネットワーク構築基礎-1		TCP/IP階層の概要とIPアドレスについて学ぶ。		
		3rd	ネットワーク構築基礎-2		LANでの経路情報の設定と確認方法について学ぶ。		
		4th	ネットワーク構築基礎-3		MACアドレスの役割およびデータパケットの構成について学ぶ。		
		5th	ネットワーク構築演習-1		ここまでの内容について、LANを設計するために必要な応用力を演習を通じて確認する。		
		6th	ネットワーク構築演習-2		ここまでの内容について、VLANを構築するために必要な応用力を演習を通じて確認する。		
		7th	学習内容の確認		ここまでの内容について確認試験により確認する。		
		8th	ネットワークの技術動向		最近のネットワーク応用技術を取り上げて概要を学ぶ。		
	2nd Quarter	9th	ネットワーク演習-1		スイッチを用いてLAN構成に必要な設定方法に関して、演習により学ぶ。		
		10th	ネットワーク演習-2		スイッチを用いてLAN構成に必要な設定方法に関して、課題演習を通じて学ぶ。		
		11th	演習1,2のまとめ		演習内容を確認し、報告書の作成通じてまとめて定着を図る。		
		12th	ネットワーク演習-3		ネットワーク機器の設定方法の演習を行い、実践的に学ぶ。		
		13th	ネットワーク演習-4		ネットワーク機器の設定によりLANを構築する演習課題を通じて、実践的に学ぶ。		
		14th	演習3,4のまとめ		演習内容を確認し、報告書を作成を通じてまとめる。		
		15th	期末試験		学習内容に関する試験を行う。		
		16th	成績評価・確認		学習内容の要約を行う。成績確認を行う。		
Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	10	0	0	0	0	50
専門的能力	40	10	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0