

Toyama College			Control Information Systems Engineering Course				Year		2017						
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	Compulsory	英語特論Ⅰ	0001	Academic Credit	2	2								Moana nu Charlton	
General	Compulsory	英語特論Ⅱ	0002	Academic Credit	2	2								Moana nu Charlton	
General	Elective	応用英語	0003	Academic Credit	2	2								Nishihara Masahiro	
Specialized	Compulsory	技術英語	0004	Academic Credit	2	2								Kanagawa Kinji,Matoba Ryuichi,Yoshii Yotsumi,Kyoden Tomoaki	
Specialized	Compulsory	応用数学特論	0005	Academic Credit	2	2								Sakurai Hideto	
Specialized	Compulsory	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,Miya shige Tetsuya,Toga Shinji	
Specialized	Elective	インターンシップB（国外）	0012	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	0013	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	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実 験	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	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	0017	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	0018	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	0019	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	0020	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	0021	Acade mic Credit	2	2	Yoshii Yotsu mi	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	通信工学特論	0022	Acade mic Credit	2	2	Ogum a Hirosh i	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	電子物性工学	0023	Acade mic Credit	2	2	Ishida Fumihi ko	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	計算工学特論	0024	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	0025	Acade mic Credit	2	2	Akiguc hi Shuns uke	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	経営戦略特論	0117	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)	0118	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	0119	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	0098	Acade mic Credit	2	2	Kondo Shugo	
Ge ne ral	El ec tiv e	地域社会研究	0099	Acade mic Credit	2	2	Yokota Kazuhi ro	
Ge ne ral	El ec tiv e	健康科学	0100	Acade mic Credit	2	2	Ohashi Chisat o	
Ge ne ral	El ec tiv e	産業特論	0101	Acade mic Credit	2	2	Hsega wa Hirosh i	
Ge ne ral	El ec tiv e	環日本海文化論	0102	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	0103	Acade mic Credit	2	2	Yokota Kazuhi ro,Tsu kada Akira, Matsu bara Yoshih iro	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	国際関係論	0104	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	0105	Acade mic Credit	2	2	Aso Tsuka sa	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	パラメータ設計	0106	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	0107	Acade mic Credit	2	2	Yama moto Keiichi ro	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	港湾実務	0108	Acade mic Credit	2	2	Okam oto Katsu nori	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	港湾物流	0109	Acade mic Credit	2	2	Okam oto Katsu nori	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	地球科学概論	0110	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	0111	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	0112	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	0113	Acade mic Credit	2	2	Shina Toru	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	生体情報工学	0114	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	0115	Acade mic Credit	2	2	Aso Tsuka sa	

Toyama College		Year	2017		Course Title	英語特論 I	
Course Information							
Course Code	0001			Course Category	General / Compulsory		
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	TOEIC テスト書き込みドリル. 桐原書店, 英語多読図書 (後期)						
Instructor	Moananu Charlton						
Course Objectives							
(1) Acquire basic vocabulary, collocations and expressions necessary to read a basic business report, e-mail, letter. (2) Acquire listening ability to understand familiar topics and ability to respond to familiar topics in English. (3) Ability to give technical presentations in English. (4) A passing grade is more than 60% of the comprehensive evaluation.							
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		1.Shows extensive knowledge, understanding and control of difficult grammar, lexis, and expressions. 2. Shows a high degree of listening comprehension ability.		1.Shows some knowledge, understanding and control of difficult grammar, lexis, and expressions. 2. Shows a moderate degree of listening comprehension ability.		1.Shows limited knowledge, understanding and control of difficult grammar, lexis, and expressions. 2. Shows a limited degree of listening comprehension ability.	
評価項目2							
評価項目3							
Assigned Department Objectives							
JABEE C1							
Teaching Method							
Outline		(1) Goal To acquire English communication skills required for research and work. To improve hearing and reading accuracy for English materials such as e-mails, reports, basic conversations. (2) Overview Ability to listen to the content of information related to business, through exercises equivalent to 400 points on the TOEIC test. Increase vocabulary and add reading comprehension. (3) Teach the necessary skills to give technical presentations in English. Improve TOEIC comprehension through focused training and test practice.					
Style		teacher-student lecture format, pair-work, group-work. TOEIC test taking strategies, computer-assisted language learning (CALL).					
Notice		Homework will be assigned during summer and winter vacations.					
Course Plan							
			Theme		Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	Unit 1; Guidance. Unit 1.		Syllabus explanation. TOEIC pre-test. Introduction of presentation 1. Unit 1		
		2nd	Presentation 1. cont. Unit 1.		students 1~10		
		3rd	Presentations 1 (cont.). Unit 2		students 11~ , Unit 2.		
		4th	Review exercise for Units 1/2. Introduction of News Flash presentation.		exercise 1/2. Prep for "News Flash" project.		
		5th	News Flash, Unit 3		students 1~5 presentations, Unit 3.		
		6th	News Flash, Unit 4		students 6~10 presentations, Unit 4.		
		7th	News Flash, Unit 3/4 review. Intro to new project		students 11~15 presentations, Units 3/4 review. Introduction of group project 1.		
		8th	News Flash, Group roject 1 preparation.		students 16~ presenatations. group project 1 preparation The country we would like to visit.		
	2nd Quarter	9th	Unit 5 (Review on Units 1~4). short test		Units 1~4 Review. Mid Term Test.		
		10th	Group Project 1 (cont.)		Group Project 1 preparation.		
		11th	Group Project 1 presentation		Groups 1~5 presentation / evaluation		
		12th	Units 6 (Sales and Marketing) / Unit 7 (Manufacturing and Production).		Coverage of all contents in		
		13th	Review exercise Units 6/7. Unit 8Unit 8 Conference and Seminar		Review exercise.		
		14th	Unit 9 (Planning & Event). Review exercise of Units 8~9		Unit 9. Review exercise of Units 8 & 9.		
		15th	期末試験		Units 6~9		
		16th	Unit 10 (Review of Units 6~9). Unit 11.		Review exercise for Units 6~9. Unit 11.		
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	40	30	0	0	0	30	100
基礎的能力	40	30	0	0	0	30	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	2017		Course Title	英語特論Ⅱ	
Course Information							
Course Code		0002		Course Category		General / Compulsory	
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		TOEIC テスト書き込みドリル. 桐原書店, 英語多読図書 (後期)					
Instructor		Moananu Charlton					
Course Objectives							
(1) Acquire basic vocabulary, collocations and expressions necessary to read a basic business report, e-mail, letter. (2) Acquire listening ability to understand familiar topics and ability to respond to familiar topics in English. (3) Ability to give technical presentations in English. (4) A passing grade is more than 60% of the comprehensive evaluation.							
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		1.Shows extensive knowledge, understanding and control of difficult grammar, lexis, and expressions. 2. Shows a high degree of listening comprehension ability.		1.Shows some knowledge, understanding and control of difficult grammar, lexis, and expressions. 2. Shows a moderate degree of listening comprehension ability.		1.Shows limited knowledge, understanding and control of difficult grammar, lexis, and expressions. 2. Shows a limited degree of listening comprehension ability.	
評価項目2							
評価項目3							
Assigned Department Objectives							
JABEE C1							
Teaching Method							
Outline		(1) Goal To acquire English communication skills required for research and work. To improve hearing and reading accuracy for English materials such as e-mails, reports, basic conversations. (2) Overview Ability to listen to the content of information related to business, through exercises equivalent to 400 points on the TOEIC test. Increase vocabulary and add reading comprehension. (3) Teach the necessary skills to give technical presentations in English. Improve TOEIC comprehension through focused training and test practice.					
Style		teacher-student lecture format, pair-work, group-work. TOEIC test taking strategies, computer-assisted language learning (CALL).					
Notice		Homework will be assigned during summer and winter vacations.					
Course Plan							
			Theme		Goals		
2nd Semester r	3rd Quarter	1st	Unit 11 (job openings & Recruitment. Group project 3.		Unit 11. Introduction of group project 3.		
		2nd	Group Project 3.		Preparaton for group project 3.		
		3rd	Presentation of group project 3.		Presentation of Groups 1~5		
		4th	Units 12 (Business letter & e-mail), 13 Contract & terms		Units 12 / 13 activities and exercises		
		5th	Review activity of Units 11~13.		Review activities and exercises.		
		6th	Unit 14 (Business and Economic Report), Unit 15.		Unit 14 activities and exercise. Unit 15 (review of Units 11~14.		
		7th	Review Test Units 11~14. Group project 4.		Review Test. Introduction of Group project 4.		
		8th	Group Project 4 (cont.)		Group project 4 preparation		
	4th Quarter	9th	Group Project 4 (cont.)		Group project 4 preparation		
		10th	Group Project 4 Presentations		Groups 1~5 Presentations		
		11th	Unit 16 (Repair & Maintenance), 17 (Awards ceremony & speech).		Units 16/17 activities and exercises		
		12th	Unit 16/17 review. Unit 18.		Unit 16/17 review. Unit 18 and reading for pleasure. Book Report preparation.		
		13th	Unit 19. Review Units 18/19.		Units 18/19 review and Book Report preparation.		
		14th	Unit 20.		Units 16~20 review. Book Report preparation.		
		15th	期末試験		Units 16=20 review test.		
		16th	Book report deadline		book report deadline		
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	40	30	0	0	0	30	100
基礎的能力	40	30	0	0	0	30	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	2017		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	現在の事実即ち条件文、when の意味の if、現在の事実即ち条件文を仮定する、過去の事実即ち条件文を仮定する	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、現在の事実即ち条件文を仮定する、過去の事実即ち条件文を仮定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	2017		Course Title	応用数学特論	
Course Information							
Course Code		0005		Course Category		Specialized / Compulsory	
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		適宜プリントを配布する.					
Instructor		Sakurai Hideto					
Course Objectives							
いろいろな特殊関数を理解し、工学的応用力を身につける。 他分野における特殊関数の活用を学び、計算能力を身につける。 JABEEの評価基準に達するには、60点以上が必要である。							
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		ガンマ関数・ベータ関数の性質をよく理解し、それらに関する問題を解くことができる。		ガンマ関数・ベータ関数の性質を理解し、それらに関する基本的な問題を解くことができる。		ガンマ関数・ベータ関数に関する基本的な問題を解くことができない。	
評価項目2		ベッセル関数の性質をよく理解し、それに関する問題を解くことができる。		ベッセル関数の性質を理解し、それに関する基本的な問題を解くことができる。		ベッセル関数に関する基本的な問題を解くことができない。	
評価項目3		ルジャンドル多項式の性質をよく理解し、それに関する問題を解くことができる。		ルジャンドル多項式の性質を理解し、それに関する基本的な問題を解くことができる。		ルジャンドル多項式に関する問題を解くことができない。	
Assigned Department Objectives							
JABEE B1							
Teaching Method							
Outline		微分方程式の解として登場する種々の特殊関数について解説する。 その知識をもとに、物理学・工学分野に登場する微分方程式をより深く理解し、解法のテクニック等を身につける。					
Style		教員単独による講義と演習					
Notice		微分積分の基本的な知識を仮定する.					
Course Plan							
			Theme		Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	ガイダンス		ガイダンスを行い、評価・授業進行等についての説明を行う。 今後の授業に必要な基礎知識を確認する。		
		2nd	微分積分からの準備		今後の講義に必要なとなる微分積分の基礎を確認する。		
		3rd	微分積分からの準備		第2回に引き続き、微分積分の理論について学ぶ。		
		4th	複素関数論からの準備		今後の講義に必要なとなる複素関数論について学ぶ。		
		5th	級数展開		今後の講義に必要なとなる級数展開について学ぶ。		
		6th	ガンマ関数とその性質		ガンマ関数のいくつかの定義が同値であることを示す。		
		7th	ガンマ関数とその性質		ガンマ関数満たすいろいろな性質を考察する。		
		8th	ガンマ関数とベータ関数		ベータ関数とその性質、ガンマ関数との関係を学ぶ。		
	2nd Quarter	9th	直交多項式・直行関数		直交多項式・直行多項式を定義する。		
		10th	ベッセル関数		ベッセル関数満たす性質を学ぶ。		
		11th	ルジャンドルの多項式		ルジャンドルの多項式を複数の方法で定義する。		
		12th	ルジャンドルの多項式の性質		ルジャンドルの多項式満たす性質を学ぶ。		
		13th	直交多項式の応用		直交多項式満たす微分方程式について学ぶ。		
		14th	複素変数の微分方程式の級数解		複素変数の微分方程式の級数解について学ぶ。		
		15th	期末試験		第1回から第14回までの内容に関して試験を行う。		
		16th	成績評価・確認				
Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	発表	相互評価	態度	レポート	その他	Total
Subtotal	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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	2017		Course Title	応用物理学特論	
Course Information							
Course Code		0006		Course Category		Specialized / Compulsory	
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		参考書：「量子力学・統計力学入門」星野公三・岩松雅夫 共著（裳華房）					
Instructor		Ohtake Yukiko					
Course Objectives							
1. シュレーディンガー方程式を用いて、井戸型ポテンシャルの問題を解くことができる。 2. シュレーディンガー方程式を用いて、階段型ポテンシャルへの入射の問題を解くことができる。 3. ミクロカノニカル集合の考え方をを用いて、エントロピーおよび熱力学諸量を求めることができる。 4. カノニカル集合の考え方をを用いて、自由エネルギーおよび熱力学諸量を求めることができる。							
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		シュレーディンガー方程式を用いて、有限深さの井戸型ポテンシャルの問題を解くことができる。		シュレーディンガー方程式を用いて、無限深さの井戸型ポテンシャルの問題を解くことができる。		シュレーディンガー方程式を用いて、無限深さの井戸型ポテンシャルの問題も解くことができない。	
評価項目2		シュレーディンガー方程式を用いて、2段以上の階段型ポテンシャルへの入射の問題を解くことができる。		シュレーディンガー方程式を用いて、1段の階段型ポテンシャルへの入射の問題を解くことができる。		シュレーディンガー方程式を用いて、1段の階段型ポテンシャルへの入射の問題も解くことができない。	
評価項目3		ミクロカノニカル集合の考え方をを用いて、一般的な系のエントロピーおよび熱力学諸量を求めることができる。		ミクロカノニカル集合の考え方をを用いて、自由粒子および調和振動子のエントロピーおよび熱力学諸量を求めることができる。		ミクロカノニカル集合の考え方が分かっておらず、エントロピーおよび熱力学諸量を求めることができない。	
評価項目4		カノニカル集合の考え方をを用いて、一般的な系の自由エネルギーおよび熱力学諸量を求めることができる。		カノニカル集合の考え方をを用いて、自由粒子および調和振動子の自由エネルギーおよび熱力学諸量を求めることができる。		カノニカル集合の考え方が分かっておらず、自由エネルギーおよび熱力学諸量を求めることができない。	
Assigned Department Objectives							
JABEE B1							
Teaching Method							
Outline		物理学および物理学を基礎とする工学の種々の分野（半導体等固体物性工学，レーザー技術，低温技術 等）で応用されていて，現代物理学の基礎として重要な量子力学と統計力学について，基本的な概念や原理を数学的に定式化し，応用例を含めながら量子力学および統計力学の基本的な知識を習得させる。					
Style		学生の理解度に応じて，授業計画を変更することがある。教員単独で，講義および演習を実施する。					
Notice		授業外での学習時間を確保するため，レポートを課す。定期試験60点，平常点（レポート）40点とし，合計60点以上を合格とする。評価が60点に満たない者は，願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果，単位の修得が認められた者にあつては，その評価を60点とする。					
Course Plan							
			Theme		Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	光と物質の波動性と粒子性		ガイダンス，コンプトン散乱と光量子仮説，ド・ブロイの物質波，二重スリットの実験		
		2nd	量子力学の体系Ⅰ		波動関数，エルミート演算子，交換関係，シュレーディンガー方程式		
		3rd	量子力学の体系Ⅱ		重ね合わせの原理，不確定性関係		
		4th	シュレーディンガー方程式の解法Ⅰ		井戸型ポテンシャルの場合（解説）		
		5th	シュレーディンガー方程式の解法Ⅱ		井戸型ポテンシャルの場合（演習）		
		6th	シュレーディンガー方程式の解法Ⅲ		階段型ポテンシャルの場合（解説）		
		7th	シュレーディンガー方程式の解法Ⅳ		階段型ポテンシャルの場合（演習）		
		8th	シュレーディンガー方程式の解法Ⅴ		調和振動子の場合（解説）		
	2nd Quarter	9th	統計力学Ⅰ		ミクロカノニカル集合（解説）		
		10th	統計力学Ⅱ		ミクロカノニカル集合（演習）		
		11th	統計力学Ⅲ		カノニカル集合（解説）		
		12th	統計力学Ⅳ		カノニカル集合（演習）		
		13th	統計力学Ⅴ		グランドカノニカル集合（解説）		
		14th	統計力学Ⅵ		グランドカノニカル集合（演習）		
		15th	期末試験		講義中に扱った問題の類題を出題する。		
		16th	成績確認等		成績評価を確認する。		
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	60	0	0	0	40	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	2017		Course Title	数学・物理学演習
Course Information						
Course Code		0007		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						
Instructor		Ito Nao				
Course Objectives						
1. フーリエ変換、ラプラス変換およびそれらに関する特殊関数について理解し、諸計算が出来るようにする。 2. 工学分野に登場する種々の物理学に対して数学のテクニックを用いて解法出来るようにする。						
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		フーリエ変換・ラプラス変換およびそれらに関する特殊関数について正しく理解し、応用問題を解くことが出来る。		フーリエ変換・ラプラス変換およびそれらに関する特殊関数について理解し、基本的な問題を解くことが出来る。		フーリエ変換・ラプラス変換およびそれらに関する特殊関数について理解しおらず、基本的な問題を解くことが出来ない。
評価項目2		工学分野に登場する物理学に対して数学のテクニックを適切に用いて、応用問題を解くことが出来る。		工学分野に登場する物理学に対して数学のテクニックを用いて、基本的な問題を解くことが出来る。		工学分野に登場する物理学に対して数学のテクニックを用いて、基本的な問題を解くことが出来る。
Assigned Department Objectives						
JABEE B1						
Teaching Method						
Outline		工学的専門知識を学ぶ上で必要となる数学および物理学の内容について、演習を含めて解説する。				
Style		数学については微積分の簡単な復習から始めて、フーリエ変換・ラプラスへ変換および特殊関数の定義と諸性質について演習を交えて学ぶ。物理学については、古典力学と量子力学の入門的内容に対して解説・演習を行う。				
Notice						
Course Plan						
			Theme		Goals	
2nd Semester	3rd Quarter	1st	数学復習：本講義を受けるにあたり必要となる微分方程式の復習を行う。		古典力学における運動方程式を微分方程式として扱うことが出来る。	
		2nd	フーリエ級数展開：フーリエ級数展開の定義について解説し、演習を行う。		フーリエ級数展開の定義について理解し、説明することが出来る。 フーリエ級数展開を用いて諸問題を解くことが出来る。	
		3rd	パーセバルの等式とゼータ関数：パーセバルの等式とゼータ関数について解説し、演習を行う。		パーセバルの等式について理解し、説明することが出来る。 パーセバルの等式を用いてゼータ関数の値を求めることが出来る。	
		4th	フーリエ級数展開と波動方程式：フーリエ級数展開を用いた波動方程式の解法について解説し、演習を行う。		波動方程式について理解し、説明することが出来る。 フーリエ級数展開を用いて波動方程式を解法することが出来る。	
		5th	フーリエ級数展開と拡散方程式（１）：フーリエ級数展開を用いた拡散方程式の解法について解説し、演習を行う。		拡散方程式について理解し、説明することが出来る。 フーリエ級数展開を用いて拡散方程式を解法することが出来る。	
		6th	フーリエ級数展開と拡散方程式（２）：フーリエ級数展開を用いた拡散方程式の解法について解説し、演習を行う。		拡散方程式について理解し、説明することが出来る。 フーリエ級数展開を用いて拡散方程式を解法することが出来る。	
		7th	中間試験			
		8th	中間試験の返却			
	4th Quarter	9th	フーリエ級数展開からフーリエ変換への拡張		フーリエ級数展開から複素フーリエ級数展開への拡張について理解し、説明することが出来る。 複素フーリエ級数展開からフーリエ変換への拡張について理解し、説明することが出来る。	
		10th	フーリエ変換からラプラス変換へ：フーリエ変換からラプラス変換への拡張について解説し、演習を行う。		フーリエ変換からラプラス変換への拡張について理解し、説明することが出来る。 ラプラス変換表に出てくる代表的な変換について理解し、説明することが出来る。	
		11th	ラプラス変換と微分方程式（１）：ラプラス変換を用いた線形微分方程式の解法について解説し、演習を行う。		ラプラス逆変換が出来る。 ラプラス変換を用いた線形微分方程式の解法が出来る。	
		12th	ラプラス変換と微分方程式（１）：ラプラス変換を用いた線形微分方程式の解法について解説し、演習を行う。		ラプラス逆変換が出来る。 ラプラス変換を用いた線形微分方程式の解法が出来る。	
		13th	ラプラス変換とガンマ関数：ラプラス変換とガンマ関数の関係について解説し、演習を行う。		ガンマ関数の定義について理解し、説明することが出来る。 代表的なガンマ関数の値を求めることが出来る。	
		14th	特殊関数の物理学への応用：ゼータ関数とガンマ関数の関係について解説し、物理分野への応用について解説する。		ゼータ関数とガンマ関数の関係について理解し、説明することが出来る。 特殊関数を物理分野へ応用し、諸問題を解くことが出来る。	

		15th	期末試験				
		16th	期末試験の返却, 成績確認, 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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	35	0	0	0	15	0	50
専門的能力	35	0	0	0	15	0	50

Toyama College		Year	2017		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	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	2017		Course Title	衝撃工学
Course Information						
Course Code		0009		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		自作のプリント教材を使用する				
Instructor		Homae Tomotaka				
Course Objectives						
1. 物理学・材料力学の授業で学んだ衝突現象について、衝撃工学の観点から再度、理解し、解を求めることができる。 2. 凝縮相の衝撃圧縮について、理論的な基礎、解析方法や応用例について理解し、必要な値を求めることができる。 3. 高エネルギー物質が爆発した場合に周囲に及ぼす影響、それらの被害の低減方法について理解し、必要な値を求めることができる。						
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		明確に説明でき、ただちに解を求めることができる。	説明でき、解を求めることができる。	説明できない。解を求めることができない。		
評価項目2		明確に説明でき、ただちに値を求めることができる。	説明でき、値を求めることができる。	説明できない。値を求めることができない。		
評価項目3		明確に説明でき、ただちに値を求めることができる。	説明でき、値を求めることができる。	説明できない。値を求めることができない。		
Assigned Department Objectives						
JABEE B4						
Teaching Method						
Outline	講義、および、配布教材の自習、学生同士の教えあい、問題演習、輪講など、アクティブラーニングを念頭に置いた形態で授業を行う。 また、教材として英語文献を多用することにより、英語文献の読み方を経験的に学ぶ。					
Style	教員単独で行う。 衝撃現象は、単発・高速現象であることに特徴があり、静的な方法では得られない非平衡かつ極限条件の場を比較的容易に実現できることから、工学的な応用もなされてきている。 本講義では、導入として、物理学・材料力学で学んだ衝突現象から話を始め、前半は、凝縮相の衝撃圧縮について、理論的な基礎、解析方法、興味深い研究成果や応用例について述べる。後半は、もう一つの衝撃現象の例として、爆発現象について言及する。高エネルギー物質が爆発した場合に周囲に及ぼす影響、それらの被害の低減方法について、最新の研究成果をもとに授業を行う。					
Notice	高専本科程度の物理学（科目名は問わない）の履修を前提として講義を行う。 【制御】B4, 【JABEE基準1(2)】d(3)					
Course Plan						
			Theme	Goals		
1st Semester r	1st Quarter	1st	・評価方法 ・物理学・材料力学で扱う衝突問題①	・シラバス、授業の進め方、評価方法を理解する。 ・物理学・材料力学で扱う衝突問題（弾性衝突、非弾性衝突）について、課題の問題を解ける。		
		2nd	・物理学・材料力学で扱う衝突問題②	物理学・材料力学で扱う衝突問題（ひずみエネルギー、衝撃応力）について、課題の問題を解ける。		
		3rd	・物理学・材料力学で扱う衝突問題③	物理学・材料力学で扱う衝突問題（その他の問題）について、課題の問題を解ける。		
		4th	・超高速衝突による凝縮相の衝撃圧縮	固体同士の超高速衝突により起こる現象（衝撃圧縮）について理解する。（課題の問題を解ける。）		
		5th	・衝撃圧縮の保存則による一次元解析①	・衝撃圧縮の質量、運動量、エネルギー保存則による一次元解析について理解し、課題の問題を解ける。		
		6th	・衝撃圧縮の保存則による一次元解析②	・前週に扱った理論を用いた実際的な問題の解析について理解し、課題の問題を解ける。		
		7th	・Hugoniot圧縮曲線	・衝撃圧縮時の体積（密度）-圧力関係式について理解し、課題の問題を解ける。		
		8th	・衝撃インピーダンスマッチング法による解析	・Hugoniot圧縮曲線を用いた衝撃圧縮状態の解析方法について理解し、課題の問題を解ける。		
	2nd Quarter	9th	・衝撃圧縮の実験方法と結果の代表的な例	・衝撃圧縮を行う実験方法や成果の例について理解し、課題の問題を解ける。		
		10th	・爆発と火薬類の性状	・火薬類の爆発と性質について理解し、課題の問題を解ける。		
		11th	・爆風と飛散破片が周囲に及ぼす影響	・爆発により生じる爆風と高速飛散破片が周囲に及ぼす影響（被害）について理解し、課題の問題を解ける。		
		12th	・爆風による影響評価に関する実験方法	・爆風による影響を評価する実験方法について理解し、課題の問題を解ける。		
		13th	・爆風圧の低減方法	・爆風圧による影響（被害）の低減方法について理解し、課題の問題を解ける。		
		14th	・飛散破片の影響評価に関する実験方法	・高速飛散破片による影響を評価する実験方法について		
		15th	・期末試験	・期末試験		
		16th	・期末試験の返却、復習	・期末試験で解けなかった問題を解ける。		
Evaluation Method and Weight (%)						

	試驗	課題	Total
Subtotal	50	50	100
基礎的能力	0	0	0
專門的能力	50	50	100

Toyama College		Year	2017		Course Title	技術・産業演習	
Course Information							
Course Code		0011		Course Category		Specialized / Elective	
Class Format		Seminar		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		適宜指示。					
Instructor		Mizumoto Iwao,Shiomi Kosuke,Miyashige Tetsuya,Toga Shinji					
Course Objectives							
1. 工学的思考を理解出来る。 2. 技術の運用について理解出来る。 3. 工学的思考並びに技術運用について国際的な視点を理解出来る。							
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		工学的思考を詳しく説明出来る。		工学的思考を説明出来る。		工学的思考を説明出来ない。	
評価項目2		技術の運用について詳しく説明出来る。		技術の運用について説明出来る。		技術の運用について説明出来ない。	
評価項目3		工学的思考並びに技術運用についての国際的な視点を詳しく説明出来る。		工学的思考並びに技術運用について国際的な視点を説明出来る。		工学的思考並びに技術運用について国際的な視点を説明出来ない。	
Assigned Department Objectives							
JABEE A2							
Teaching Method							
Outline		本校が所有する工業系，商船系の教育資源のうち，国際ビジネスに関わる文科系の人材にとって有益な工学的思考および技術の運用について理解を深めることを目的とする					
Style		教職員チーム体制にて授業を実施する。 授業におけるレポート並びに，最後の総括報告会における評価を総合して成績判定する。					
Notice		特になし。					
Course Plan							
			Theme		Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	オリエンテーション		本科目の概要を説明する。		
		2nd	企業経営の基本		企業経営の基本的概念について学習する。		
		3rd	企業経営における競争原理演習①		企業経営における競争原理について演習する。		
		4th	企業経営における競争原理演習②		企業経営における競争原理について，条件付きで演習する。		
		5th	企業経営における競争原理演習③		企業経営における競争原理について，条件付きで演習する。		
		6th	ものづくりの基本的な流れについて		航空機製造，船舶製造，電子部品，化学製品の流れについて講義を行う。		
		7th	製造技術		設計，製図，材料選択，工程設計について講義を行う。		
		8th	製作実習①		工具選択，計測，生産管理について，製作実習を行う。		
	2nd Quarter	9th	製作実習②		板金，穿孔，曲げ，切断，バリ処理等の製作実習を行う。		
		10th	製作実習③		扇風機の例で製作実習を行う。		
		11th	製作実習④		扇風機の例で製作実習を行う。		
		12th	製作実習⑤		扇風機の例で製作実習を行う。		
		13th	考察・レポート作成		製作実習の考察を行い，レポートを作成する。		
		14th	総括報告会の準備		総括報告会の準備を行う。		
		15th	総括報告会		総括報告会を実施する。		
		16th	成績確認		総合成績についての確認を行う。		
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	2017		Course Title	インターンシップ B（国外）	
Course Information							
Course Code	0012			Course Category	Specialized / Elective		
Class Format	Experiment / Practical training			Credits	Academic Credit: 3		
Department	Control Information Systems Engineering Course			Student Grade	Adv. 1st		
Term	First Semester			Classes per Week	3		
Textbook and/or Teaching Materials	専攻科インターンシップ実施要項を配付						
Instructor	Furuyama Shoichi,Hsegawa Hiroshi						
Course Objectives							
学習目標(授業の狙い) (学習教育目標) A1,A2,D1,E2 (評価基準)a,b,f,g 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(a,g)、母国だけでなく地球にやさしい視点で判断し(b)、説明できる能力を養う(f)ことを目標とする。そのために約 1 カ月の海外における語学研修／関連企業訪問を行う。							
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：異文化の理解	現地でのコミュニケーションを含め、異文化の理解が十分になされた。		異文化の理解がなされた。		異文化への理解がなされなかった。		
Assigned Department Objectives							
JABEE B5							
Teaching Method							
Outline	・制御工学や情報工学関係を含む特定の国際問題についてその解決案を説明できる。(a,g) ・制御工学や情報工学を含む特定の国際問題について倫理的な視点から説明ができる。(b,f)						
Style	プレゼンテーション(約70%)とレポート(約30%)により総合的に評価する。						
Notice	研修先機関の規則を遵守すると共に、研修中の事件・事故に注意する						
Course Plan							
1st Semester	1st Quarter		Theme		Goals		
		1st	説明会		海外インターンシップの目的、意義について説明するとともに、過年度の実施状況、参加にあたっての注意点などを周知する。		
		2nd	準備		書式にしたがって申込書、誓約書等を準備し、期日までに提出させる。		
		3rd	渡航		海外への渡航にあたり、往路引率教員の指示で手続きや乗り継ぎを体験する。		
		4th	インターンシップの実施		大学およびその提携企業等においてインターンシップに参加する。期間中は現地に滞在し、生活することを通して経験にもとづいて異文化を理解する。		
		5th	報告		終了後、報告書を作成し、提出する。インターンシップ報告会において発表をする。		
		6th					
		7th					
	2nd Quarter	8th					
		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	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	2017		Course Title	制御情報システム工学実験	
Course Information							
Course Code		0016		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							
1. マイコンの基本的な機能についてデータシートを理解して使うことができる 2. 模型列車の基本的な運行（速度制御、レールの切り替えなど）をするシステムを構築できる 3. 基本運行システムに拡張機能を組み込み、システムの再構築ができる							
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		マイコンの応用機能についてデータシートを理解して使うことができる		マイコンの基本的な機能についてデータシートを理解して使うことができる		マイコンの基本的な機能についてデータシートを理解して使うことができない	
評価項目2		模型列車の基本的な運行（速度制御、レールの切り替えなど）をするシステムを構築でき、システムの改善策を提示できる		模型列車の基本的な運行（速度制御、レールの切り替えなど）をするシステムを構築できる		模型列車の基本的な運行（速度制御、レールの切り替えなど）をするシステムを構築できない	
評価項目3		基本運行システムに拡張機能を組み込み、独創的なシステムに再構築ができる		基本運行システムに拡張機能を組み込み、システムの再構築ができる		基本運行システムに拡張機能を組み込み、システムの再構築ができない	
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		2名でグループを作り、グループ内で役割分担を決めて課題に取り組む。進捗状況を英語でブログに書き、海外の学生と意見交換する。					
Notice							
Course Plan							
			Theme		Goals		
2nd Semester r	3rd Quarter	1st	題材の説明（今年度は鉄道模型を使った制御実験）		システム概要を説明できる		
		2nd	統合開発環境のチュートリアル		PICマイコンの統合開発環境を使うことができる		
		3rd	デジタル出力制御実験		C言語のプログラムでマイコンのデジタル出力を制御することができる		
		4th	デジタル入力制御実験		C言語のプログラムでマイコンのデジタル入力を制御することができる		
		5th	PWM制御実験		C言語のプログラムでマイコンのPWM出力を制御することができる		
		6th	アナログ入力制御実験		C言語のプログラムでマイコンのアナログ入力を制御することができる		
		7th	EEPROMを使ったデータ入出力実験		マイコンのEEPROMに任意のデータを読み書きすることができる		
		8th	模型電車の制御（1）		モータードライバとマイコンのPWM信号を組み合わせでモーターの速度制御ができる		
	4th Quarter	9th	模型電車の制御（2）		レールの切り替えをマイコンで制御することができる		
		10th	模型電車の制御（3）		与えられた列車運行表に沿って列車を運行させるシステムを構築できる		
		11th	LabVIEWを使った動作モニタリングシステムの実験（1）		LabVIEWの基本操作を行うことができる		
		12th	LabVIEWを使った動作モニタリングシステムの実験（2）		列車運行システムでの各種データを取得することができる		
		13th	最適なエネルギー効率を求める実験（1）		列車運行における最適なエネルギー効率を実現するための条件を提案できる		
		14th	最適なエネルギー効率を求める実験（2）		エネルギー効率を最適化する条件を満たすシステムを構築できる		
		15th	プレゼンテーション報告		課題を通して学習した内容を説明できる		
		16th	予備日				
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	0	100	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	100	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

Toyama College		Year	2017		Course Title	制御情報システム工学演習	
Course Information							
Course Code		0018		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							
1. マイコンの基本的な機能についてデータシートを理解して使うことができる 2. 模型列車の基本的な運行（速度制御、レールの切り替えなど）をするシステムを構築できる 3. 基本運行システムに拡張機能を組み込み、システムの再構築ができる							
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		マイコンの応用機能についてデータシートを理解して使うことができる		マイコンの基本的な機能についてデータシートを理解して使うことができる		マイコンの基本的な機能についてデータシートを理解して使うことができない	
評価項目2		模型列車の基本的な運行（速度制御、レールの切り替えなど）をするシステムを構築でき、システムの改善策を提示できる		模型列車の基本的な運行（速度制御、レールの切り替えなど）をするシステムを構築できる		模型列車の基本的な運行（速度制御、レールの切り替えなど）をするシステムを構築できない	
評価項目3		基本運行システムに拡張機能を組み込み、独創的なシステムに再構築ができる		基本運行システムに拡張機能を組み込み、システムの再構築ができる		基本運行システムに拡張機能を組み込み、システムの再構築ができない	
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		2名でグループを作り、グループ内で役割分担を決めて課題に取り組む。進捗状況を英語でブログに書き、海外の学生と意見交換する。					
Notice							
Course Plan							
			Theme		Goals		
2nd Semester r	3rd Quarter	1st	題材の説明（今年度は鉄道模型を使った制御実験）		システム概要を説明できる		
		2nd	統合開発環境のチュートリアル		PICマイコンの統合開発環境を使うことができる		
		3rd	デジタル出力制御実験		C言語のプログラムでマイコンのデジタル出力を制御することができる		
		4th	デジタル入力制御実験		C言語のプログラムでマイコンのデジタル入力を制御することができる		
		5th	PWM制御実験		C言語のプログラムでマイコンのPWM出力を制御することができる		
		6th	アナログ入力制御実験		C言語のプログラムでマイコンのアナログ入力を制御することができる		
		7th	EEPROMを使ったデータ入出力実験		マイコンのEEPROMに任意のデータを読み書きすることができる		
		8th	模型電車の制御（1）		モータードライバとマイコンのPWM信号を組み合わせでモーターの速度制御ができる		
	4th Quarter	9th	模型電車の制御（2）		レールの切り替えをマイコンで制御することができる		
		10th	模型電車の制御（3）		与えられた列車運行表に沿って列車を運行させるシステムを構築できる		
		11th	LabVIEWを使った動作モニタリングシステムの実験（1）		LabVIEWの基本操作を行うことができる		
		12th	LabVIEWを使った動作モニタリングシステムの実験（2）		列車運行システムでの各種データを取得することができる		
		13th	最適なエネルギー効率を求める実験（1）		列車運行における最適なエネルギー効率を実現するための条件を提案できる		
		14th	最適なエネルギー効率を求める実験（2）		エネルギー効率を最適化する条件を満たすシステムを構築できる		
		15th	プレゼンテーション報告		課題を通して学習した内容を説明できる		
		16th	予備日				
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	0	100	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	100	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

Toyama College		Year	2017		Course Title	オブジェクト指向プログラミング	
Course Information							
Course Code	0019			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							
Instructor	Shinkai Junko						
Course Objectives							
1. オブジェクト指向の基本概念を説明できる. 2. UMLを用いてオブジェクト指向分析ができる.							
JABEEの評価基準に達するためには、60点以上が必要である.							
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	十分にオブジェクト指向の基本概念を説明できる.			オブジェクト指向の基本概念を説明できる.		オブジェクト指向の基本概念を説明できない.	
評価項目2	十分にUMLを用いてオブジェクト指向分析ができる.			UMLを用いてオブジェクト指向分析ができる.		UMLを用いてオブジェクト指向分析ができない.	
評価項目3							
Assigned Department Objectives							
JABEE B3							
Teaching Method							
Outline	オブジェクト指向の基本的概念やUMLによるオブジェクト指向分析を学ぶ.						
Style	UMLで作成したオブジェクト指向分析（要求分析、分析モデルなど）を学生同士で相互評価を行う.						
Notice							
Course Plan							
			Theme	Goals			
2nd Semester	3rd Quarter	1st	オブジェクト指向プログラミングとは	オブジェクト指向の基本的な考え方を説明できる.			
		2nd	オブジェクト指向プログラミング 1	クラスの定義、インスタントの生成、コンストラクタなどの基本事項を説明できる.			
		3rd	オブジェクト指向プログラミング 2	クラスの継承などを説明できる.			
		4th	オブジェクト指向分析 1	オブジェクト指向分析の手順を説明できる.			
		5th	オブジェクト指向分析 2	要求モデル（ユースケースモデルなど）の作成ができる.」			
		6th	オブジェクト指向分析 3	要求モデル（アクティブ図）の作成ができる.			
		7th	オブジェクト指向分析 4	要求モデル（クラス図）の作成ができる.			
		8th	オブジェクト指向分析 5	分析モデル（クラス図の統合）の作成ができる.			
	4th Quarter	9th	オブジェクト指向分析 6	分析モデル（シーケンス図）の作成ができる.			
		10th	オブジェクト指向開発 1	機能モデルのアクティビティ図の作成ができる.			
		11th	オブジェクト指向開発 2	演習課題のユースケース図からアクティ図までの作成ができる.			
		12th	オブジェクト指向開発 3	静的モデルのクラスを作成できる.			
		13th	オブジェクト指向開発 4	動的モデルのコミュニケーションズを作成できる.			
		14th	オブジェクト指向開発 5	演習課題のコミュニケーション図を作成できる.			
		15th	期末試験	期末試験の返却			
		16th	期末試験の解答	期末試験の返却			
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	35	0	0	0	15	0	50
専門的能力	35	0	0	0	15	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

Toyama College		Year	2017		Course Title	計測制御システム工学	
Course Information							
Course Code		0020		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							
Instructor		Mizumoto Iwao					
Course Objectives							
計測用電子回路の設計製作が出来るように、電子回路および電気回路の基礎から学び計測システムを構築できるように学習する。							
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電子素子の内部パラメーターを理解する。	電子素子の内部パラメーターでシミュレーションできる。		電子素子の内部パラメーターを説明できる。		電子素子の内部パラメーターが説明できない。		
評価項目2オペアンプをディスクリート素子で構成できる。	オペアンプをディスクリート素子で構成できる。		オペアンプの動作原理を説明できる。		オペアンプの動作を説明できない。		
評価項目3 計測システムの設計製作ができるようになる。	計測システムの設計製作ができる。		計測システムの機能が説明できる。		計測システムの機能を説明できない。		
Assigned Department Objectives							
JABEE B2 JABEE B4							
Teaching Method							
Outline		トランジスタ・FETのシミュレーションパラメーターで増幅回路を設定シミュレーションする。オペアンプをディスクリート素子で構成して、オペアンプの設計パラメーターを決める。オペアンプを用いて位相敏感増幅器を構成する。					
Style		実験実習と回路計算、シミュレーションを混ぜながら講義を展開する。					
Notice		レポートは必ず提出すること。					
Course Plan							
			Theme		Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	ガイダンス・電子回路の内部パラメーター		hパラメーターを理解する		
		2nd	各種バイアス回路の基礎		各種バイアス回路の基礎		
		3rd	各種バイアス回路の演習		各種バイアス回路の基礎		
		4th	電流帰還増幅回路の設計		電流帰還増幅回路の設計		
		5th	電流帰還増幅回路の製作		電流帰還増幅回路の製作		
		6th	電流帰還増幅回路のシミュレーション		電流帰還増幅回路のシミュレーション		
		7th	差動増幅回路		差動増幅回路を理解する		
		8th	オペアンプ回路の基礎 1		オペアンプ回路の基礎 1		
	2nd Quarter	9th	オペアンプ回路の基礎 2		オペアンプ回路の基礎 2		
		10th	オペアンプ増幅回路の設計		オペアンプ回路の設計		
		11th	オペアンプ増幅回路の動作確認		オペアンプ回路のシミュレーション		
		12th	位相敏感増幅器の設計		シミュレーションを行い動作を確認する		
		13th	位相敏感増幅器の製作		位相敏感増幅器の製作		
		14th	位相敏感増幅器を用いた測定		位相敏感増幅器を用いた測定		
		15th	試験				
		16th	試験解答とまとめ		まとめ		
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	50	0	0	0	0	0	50
専門的能力	50	0	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

Toyama College		Year	2017		Course Title	量子エレクトロニクス	
Course Information							
Course Code	0021			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							
1.電磁界基礎方程式と光の伝搬や、反射・透過及び偏光特性について定性的に説明できる。 2.光吸収と増幅の原理を理解し、レーザー増幅、発振の概要を定性的に説明できる。 3.受光素子などのデバイスやそれらが発光素子と組み合わせて実現されている身近な機器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	電磁界基礎方程式と光の伝搬や、反射・透過及び偏光特性について定量的に説明できる。		電磁界基礎方程式と光の伝搬や、反射・透過及び偏光特性について定性的に説明できる。		電磁界基礎方程式と光の伝搬や、反射・透過及び偏光特性について定性的に説明できない。		
評価項目2	光吸収と増幅の原理を理解し、レーザー増幅、発振の概要を定量的に説明できる。		光吸収と増幅の原理を理解し、レーザー増幅、発振の概要を定性的に説明できる。		光吸収と増幅の原理を理解し、レーザー増幅、発振の概要を定性的に説明できない。		
評価項目3	受光素子などのデバイスやそれらが発光素子と組み合わせて実現されている身近な機器について詳しく説明できる。		受光素子などのデバイスやそれらが発光素子と組み合わせて実現されている身近な機器について説明できる。		受光素子などのデバイスやそれらが発光素子と組み合わせて実現されている身近な機器について説明できない。		
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	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	レーザー光		レーザー光の性質について概観		
		7th	レーザー光の発生		光と物質の相互作用とレーザー光の発生について学習		
		8th	各種レーザー		ガスレーザーや固体レーザー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	半導体レーザー		半導体レーザー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	2017		Course Title	通信工学特論	
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	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	2017		Course Title	計算工学特論	
Course Information							
Course Code	0024			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	CIP法とJavaによるCGシミュレーション						
Instructor	Furuyama Shoichi						
Course Objectives							
補間法、微分方程式、行列解法の数値計算に必要なアルゴリズムとその高速計算手法の理解(c3) 数値計算に必要なプログラミング技術の習得(d) JABEEの評価基準に達するには60点以上が必要							
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：移流方程式	移流方程式の表す現象と、その数値計算法の難しさを説明する事ができる。		移流方程式を答えることができる。		移流方程式を答えることができない		
評価項目2：移流方程式の数値解法	数値拡散、振動といった問題を理解し、CIP法の有効な理由を説明できる。		数値拡散、振動を含んだ解をシミュレーションにより表示することができる。		移流方程式の数値シミュレーションができない。		
評価項目3：応用	CIP法を用いたシミュレーションコードを用いて、流体や電磁波のシミュレーションを行い、結果について十分議論した。		CIP法を物理現象に応用した。		物理現象への応用を行う事ができなかった。		
Assigned Department Objectives							
JABEE B3							
Teaching Method							
Outline	学習目標(授業の狙い) (学習教育目標) B3 (JABEE基準(1)1) (d)(2) この科目では、微分方程式、差分法、行列解法に関する計算アルゴリズムについて学習する(c)。また、C言語による数値計算プログラムの作成方法とその高速化手法を習得する(d)(2)。						
Style	具体的な計算方法に重点をおいて理解を深める。 評価が60点に満たない者は、願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の評価基準は本試験に準ずる。追認試験で単位修得が認められた者は、その評価を60点とする。						
Notice	期末試験(70%)、プログラミング演習とレポート(30%)で総合評価。						
Course Plan							
			Theme	Goals			
2nd Semester	3rd Quarter	1st	ガイダンス、移流方程式	移流方程式の解説			
		2nd	移流方程式の離散化。	移流方程式について風上差分を解説し、そのプログラミングを行う。			
		3rd	移流方程式の離散化。	移流方程式について、Lax-Wendroff法を解説し、そのプログラミングを行う			
		4th	移流方程式の離散化。	CIP法を解説する。			
		5th	移流方程式の離散化。	CIP法をプログラミングし、その精度を検証する。			
		6th	CIP法の高精度化	CIP法の高精度化について検討を行う。			
		7th	CIP法の高精度化	CIP法の高精度化を考慮したアルゴリズムに従い、プログラミングを行う。			
		8th	CIP法の多次元化	CIP法の2次元化について検討を行う。			
	4th Quarter	9th	CIP法の多次元化	CIP法の2次元プログラムを作成、検証。			
		10th	CIP法の物理分野への応用	電磁気分野へのCIP法の応用			
		11th	CIP法の物理分野への応用	流体力学分野へのCIP法の応用			
		12th	CIP法の物理分野への応用	流体力学分野へのCIP法の応用とそのプログラミング			
		13th	高速計算	これまで作成したプログラムの高速化に関する解説。			
		14th	高速計算	GPGPUサーバを用いたプログラムの高速化。			
		15th	期末試験	期末試験			
		16th	試験返却	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	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	2017		Course Title	知能情報処理工学	
Course Information							
Course Code		0025		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	2017		Course Title	経営戦略特論	
Course Information							
Course Code		0117		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	2017		Course Title	インターンシップ A（国内）	
Course Information							
Course Code	0118			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					
	2nd Quarter	8th					
		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	2017		Course Title	地域産業学	
Course Information							
Course Code	0119			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							
Instructor	Ito Nao,Aso Tsukasa						
Course Objectives							
1. 富山県内の産業構造および分野ごとの特徴を説明できる。 2. 地域産業について，専攻する専門的な視点で説明できる。 3. 地域産業と技術者または企業人としての関わりを理解し，自分の意見を述べることができる。 ※JABEEの評価基準をに達するには，6 0 点以上が必要である。							
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	富山県内の産業構造及び分野ごとの特徴を詳しく理解することが出来る．		富山県内の産業構造及び分野ごとの特徴を理解することが出来る．		富山県内の産業構造及び分野ごとの特徴を理解することが出来ない．		
評価項目2	地域産業について，専攻する専門的な視点から論理的に説明できる。		地域産業について，専攻する専門的な視点から説明できる。		地域産業について，専攻する専門的な視点から説明できない。		
評価項目3	地域産業と技術者または企業人としての関わりを正しく理解し，自分の意見を明確に述べることができる。		地域産業と技術者または企業人としての関わりを理解し，自分の意見を述べることができる。		地域産業と技術者または企業人としての関わりを理解できず，自分の意見を述べることができない。		
Assigned Department Objectives							
JABEE A2							
Teaching Method							
Outline	富山県内のものづくりに関連した企業技術者から，産業と地域の関わりとその技術について学び，各自の専攻に関連した視点から地域産業の構造を考え，分析する。専門技術と産業の位置づけを深く考える機会とし，就職や進学などの進路やキャリアデザインに役立てる。						
Style	富山県機電工業会に所属する企業から講師を招き講演を頂く．講義はオムニバス形式とし，3回程度のレポート提出と1回程度の工場見学を実施する。						
Notice	日常的に新聞を読むなど社会ニュースに触れ，時事的な事柄に関心を持つように心がけること。 地域産業について学習内容と分析をまとめたレポートを提出し，その論述内容を中心に成績評価を行う。						
Course Plan							
			Theme		Goals		
2nd Semester	3rd Quarter	1st	富山県の産業の概要：富山県の産業について概説する		富山県の産業の特徴について理解することが出来る		
		2nd	アルミ産業概論（1）：富山県のアルミ産業について概説する．		富山県のアルミ産業の特徴について理解することが出来る		
		3rd	アルミ産業概論（2）：富山県のアルミ産業について概説する．		富山県のアルミ産業の特徴について理解することが出来る		
		4th	工作機械概論：富山県の工作機械業について概説する		富山県の工作機械業界の特徴について理解することが出来る		
		5th	アルミ産業・工作機械まとめ：これまでの学習内容についてグループワークで業界を調査しまとめる		富山県のアルミ産業・工作機械業界の特徴について理解し，説明することが出来る		
		6th	電子部品概論（1）：富山県の電子部品産業について概説する		富山県の電子部品産業の特徴について理解することが出来る		
		7th	電子部品概論（2）：富山県の電子部品産業について概説する		富山県の電子部品産業の特徴について理解することが出来る		
		8th	情報産業概論（1）：県内企業における実地調査				
	4th Quarter	9th	情報産業概論（2）：県内企業における実地調査				
		10th	情報産業概論（3）：富山県の情報産業について概説する		富山県の情報産業の特徴について理解することが出来る		
		11th	情報産業概論（4）：富山県の情報産業について概説する		富山県の情報産業の特徴について理解することが出来る		
		12th	金型概論（1）：富山県の金型業界について概説する		富山県の金型業界の特徴について理解することが出来る		
		13th	金型概論（2）：富山県の金型業界について概説する		富山県の金型業界の特徴について理解することが出来る		
		14th	電子部品・情報産業・金型業界まとめ：これまで学習した内容についてグループワークで業界を調査しまとめる		富山県の電子部品・情報産業・金型業界の特徴について理解し，説明することが出来る		
		15th	まとめ				
		16th	成績確認，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	50	0	0	50	0	100

基礎的能力	0	20	0	0	20	0	40
專門的能力	0	20	0	0	20	0	40
分野横断的能力	0	10	0	0	10	0	20

Toyama College		Year	2017		Course Title	日本語・日本文学	
Course Information							
Course Code		0098		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・ノウハウを学ぶ。(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 A1							
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・ノウハウを学ぶ。(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	2017		Course Title	地域社会研究	
Course Information							
Course Code		0099		Course Category		General / 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		使用しない					
Instructor		Yokota Kazuhiro					
Course Objectives							
産業論の基礎を学ぶとともに、北陸地域の実状を把握することに努める。特産物や地場産業や特色ある観光資源など、地域的特性を事実として、みずからの目や耳を通して、客観的に把握することをめざしていく。							
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		現代の産業に関する基礎知識を習得した上で、今後の日本経済の展望を自分なりに描くことができる。		現代の産業に関する基礎知識を習得している。		現代の産業に関する基礎知識を習得することができない。	
評価項目2		富山県や北陸地域の地域事情を把握した上で、今後の展望を自分なりに描くことができる。		富山県や北陸地域の地域事情を把握している。		富山県や北陸地域の地域事情を把握することができない。	
評価項目3							
Assigned Department Objectives							
JABEE A1							
Teaching Method							
Outline		(学習教育目標) A1 (評価基準) a 産業論の基礎・基本を学ぶこと、近現代以降の北陸地域の態様変化を追究することをねらいとした科目である。経済活動は、まさにグローバル化してきている。その大きな動きのなかで、地域社会は如何に変化してきたのか、また、今後どのように変化していくのかを理論的・歴史的に検討してみたい。(a)					
Style		教員単独で実施による講義形式を中心とするが、演習や地域巡検も実施する。授業時間中に学生発表も行う。地域巡検については、授業時間外に別途実施する予定である(半日)。また、地元紙(北日本・富山・北陸中日)、地元経済誌(北陸経済研究・北國TODAY)、全国週刊経済誌なども学生に分担してレビューしてもらう。授業の詳細(内容・計画)は受講生と相談の上、最終的に決定する(シラバスの変更も行う)。					
Notice		[授業改善策] ①みずからの五感で具体的事実を把握・理解できるよう、授業時に配慮したい。実地調査(巡検)を授業時及び授業外(休日に設定する)に行い、座学で得た知識を「応用」したいと考えている。 ②「近未来の職業選択」に役立つよう、授業時に配慮するつもりである。近在の大学などでの文献調査だけでなく、地元企業や特定地域を対象とするフィールドワーク(実地調査)を実施するのはそのためである。こういった「頭と身体を同時に動かす」作業を通して、地域社会の姿を浮き彫りにしていきたい。					
Course Plan							
			Theme		Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	はじめに		・ガイダンス ・地域を産業の視点で学んでいく意義 ・地域を客観的・相対的に把握することの意味		
		2nd	●実地調査(1)		射水市海老江地区・堀岡地区・下村地区の巡検		
		3rd	産業論の基礎(1)		①産業構造・産業構成の基本理論 ②第1次産業(農林水産業)		
		4th	産業論の基礎(2)		③第2次産業(加工業) ④第3次産業(サービス業)		
		5th	●実地調査(2)		射水市新湊中心市街地の巡検		
		6th	北陸の地域特性(1)		・北陸地域を地理的歴史的に概観(自然地理的特性・人文的特徴) ・視点としての環日本海		
		7th	北陸の地域特性(2)		・地域間交流と北前船 ・能登地域との比較		
		8th	●実地調査(3)		南砺地域市街地(福光・城端・福野・井波など)の巡検		
	2nd Quarter	9th	地域産業論(1)		富山県地域における産業の特色(歴史的把握) ・売薬と産業の系譜 ・「創業」の伝統(日本資本主義の発展に寄与した富山県人)		
		10th	地域産業論(2)		特産物		
		11th	●実地調査(4)		港湾地区(伏木富山港岩瀬地区など)の巡検		
		12th	地域産業論(3)		地場産業		
		13th	地域産業論(4)		観光資源		
		14th	●実地調査(5)		新川地域の巡検(新幹線建設・観光地など)		
		15th	期末試験		実施しない		
		16th	おわりに		・受講生による発表(地元地域の企業研究など) ・成績評価・確認		
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	30	0	30	40	0	100
基礎的能力	0	10	0	10	20	0	40
專門的能力	0	10	0	10	10	0	30
分野横断的能力	0	10	0	10	10	0	30

Toyama College		Year	2017		Course Title	産業特論	
Course Information							
Course Code		0101		Course Category		General / 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		適宜レジュメを配付する					
Instructor		Hsegawa Hiroshi					
Course Objectives							
1.現代日本産業の背景について，十分に理解し，説明できる。 2.学習者や学習者自身のビジネスにとって，周りを取り巻く社会や環境を見る目を養い，それに対する対応を十分に行うことができる。 3.イノベーションや課題解決に対して，自身の思考を十分に深化させることができる。							
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		現代日本産業の背景について，十分に理解し，説明できる。		現代日本産業の背景について理解し，説明できる。		現代日本産業の背景についての理解が不十分で，説明できない。	
評価項目2		学習者や学習者自身のビジネスにとって，周りを取り巻く社会や環境を見る目を養い，それに対する対応を十分に行うことができる。		学習者や学習者自身のビジネスにとって，周りを取り巻く社会や環境を見る目を養い，それに対する対応を行うことができる。		学習者や学習者自身のビジネスにとって，周りを取り巻く社会や環境への対応ができない。	
評価項目3		イノベーションや課題解決に対して，自身の思考を十分に深化させることができる。		イノベーションや課題解決に対して，自身の思考をすることができる。		イノベーションや課題解決に対して，自身の思考をすることができない。	
Assigned Department Objectives							
JABEE A2							
Teaching Method							
Outline		受講者が培ってきた専門性は多様だが，将来，技術者として，また現場の管理責任者として，あるいは企業全体の経営者としてマネジメントに携わり，産業の発展を担うことになる。本講義ではそれに必要な社会科学的知識，すなわち産業や企業の現状と課題，その背景となる社会システムや経済動向をどう捉え，その底流に流れる考え方を学ぶことを通じて，ユーザーたる顧客やその背後にある社会や産業，そして企業を見る目を養えるように，自らの技術と社会の関わりの方角を探るための基礎的な知識を修得するものである。各項目の理解には，提示した題材についてのディスカッションなどを通して，思考を深化させるとともに，より具体的な課題解決に向けた実践的能力を養う。					
Style		授業内での報告と討議における参加状況，アウトプットとしてのディスカッション，提出レポート，にもとづいて総合的に評価する。					
Notice		概要に掲げた通り、受講生が将来、エンジニアあるいはまたは職責が拡大し経営管理に携わる立場になっても、大局的な視点を持てる素養としての社会科学的な知識と考え方を修得することを目標とする。JABEEの評価基準を満たすには、60点以上必要。					
Course Plan							
			Theme	Goals			
1st Semester	1st Quarter	1st	ガイダンス 大学生の教養	大学生の基礎教養とは何かについて理解し，説明できる。			
		2nd	社会科学へのアプローチ	技術者として，またはビジネス人としての社会科学とは何かについて理解し，説明できる。			
		3rd	現代日本産業の背景	日本人の勤労観について理解し，説明できる。			
		4th	現代日本産業の背景	日本的資本主義の思想について理解し，説明できる。			
		5th	現代日本産業の背景	長期信用社会としての歴史について理解し，説明できる。			
		6th	現代日本産業の背景	知識と技術の伝承について理解し，説明できる。			
		7th	現代日本産業の背景	日本企業にとっての企業価値について理解し，説明できる。			
		8th	現代日本産業の背景	信頼と共生について理解し，説明できる。			
	2nd Quarter	9th	現代日本産業の背景	感性と美意識について理解し，説明できる。			
		10th	産業を取り巻く環境への理解	生産経済社会の背景について理解し，説明できる。			
		11th	産業を取り巻く環境への理解	信用社会の背景について理解し，説明できる。			
		12th	産業に携わる視点	産業構造の変化，ソフト化の傾向，市場のメカニズムについて理解し，説明できる。			
		13th	産業に携わる視点	産業としての文化，文化が第二次産業に与える影響，文化産業の生産性について理解し，説明できる。			
		14th	産業に携わる視点	イノベーションの創出と，普及理論について説明できる。			
		15th	期末試験	ディスカッション，既習内容にもとづくレポート提出により評価			
		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	0	50	0	0	0	50	100
基礎的能力	0	20	0	0	0	20	40
専門的能力	0	10	0	0	0	10	20

分野横断的能力	0	20	0	0	0	20	40
---------	---	----	---	---	---	----	----

Toyama College		Year	2017		Course Title	環日本海文化論	
Course Information							
Course Code		0102		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		高階秀爾『西洋美術史』、中澤敦夫・宮崎衣澄『暮らしの中のロシア・アイコン』					
Instructor		Miyazaki Izumi					
Course Objectives							
西洋美術史におけるアイコン、ロシア文化におけるアイコンについて学習することにより、ロシア宗教・文化事情に関する理解を深める。また、日本への正教会伝道について学び、ロシアと日本の文化交流史に関する理解を深める。 J A B E E の評価基準を満たすには、60点以上必要である。							
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		西洋美術史の流れとアイコンについて理解できている		西洋美術史の流れとアイコンについて、おおよそ理解できている		西洋美術史の流れとアイコンについて、理解できていない	
評価項目2		ロシア文化におけるアイコンについて理解できている		ロシア文化におけるアイコンについて大よそ理解できている		ロシア文化におけるアイコンについて理解できていない	
評価項目3		明治期の日露交流史について理解できている		明治期の日露交流史について大よそ理解できている		明治期の日露交流史について理解できていない	
Assigned Department Objectives							
JABEE A1							
Teaching Method							
Outline		環日本海地域のうち、特にロシアに注目し、ロシアの宗教とその表象であるアイコンに焦点をあてる。アイコンを美術史の枠組みで捉えるだけでなく、ロシアの歴史・文化面から分析することにより、ロシアの宗教・文化事情に対する理解を深めることを目的とする。 ロシア正教は明治期より日本で宣教活動を行っていることを踏まえ、日本における正教会についても触れ、日露文化交流史について学ぶ。					
Style		講義および発表					
Notice							
Course Plan							
			Theme		Goals		
2nd Semester r	3rd Quarter	1st	イントロダクション 美術史におけるアイコン		美術史におけるアイコンの歴史的発展について学習する		
		2nd	美術史概論①		西洋美術史の流れを理解する		
		3rd	美術史概論②		西洋美術史の流れを理解する		
		4th	美術史概論③		西洋美術史の流れを理解する		
		5th	美術史概論④		西洋美術史の流れを理解する		
		6th	美術史概論⑤		西洋美術史の流れを理解する		
		7th	美術館実習事前学習		美術館実習事前学習。美術館所蔵作品について学習する。		
		8th	美術館実習事前学習		富山美術館にて実地研修を行い、作品についての理解を深める		
	4th Quarter	9th	実習のまとめと報告会		美術館実習で学習したことをまとめ、発表会の準備を行う		
		10th	ロシアとアイコン①		ロシア史における宗教・アイコンの役割と歴史について概観する		
		11th	ロシアとアイコン②		ロシア史における宗教・アイコンの役割と歴史について概観する		
		12th	日本の正教会		明治期にロシアから日本にもたらされた日本の正教会とその発展について学ぶ		
		13th	美術館実習事前学習		西田美術館において実地研修を行い、作品についての理解を深める		
		14th	実習のまとめと報告準備		美術館実習で学習したことをまとめ、発表会の準備を行う学習したことをまとめる		
		15th	報告会		美術館実習をうけて、ロシア・アイコンの作品をとりあげて発表を行う		
		16th	期末試験		学習内容が理解できているか確認する		
Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	Total
Subtotal	0	60	0	0	0	40	100
基礎的能力	0	20	0	0	0	20	40
専門的能力	0	20	0	0	0	10	30
分野横断的能力	0	20	0	0	0	10	30

Toyama College		Year	2017		Course Title	技術者倫理・企業倫理	
Course Information							
Course Code		0103		Course Category		Specialized / Compulsory	
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		『技術者の倫理入門 第四版』 杉本泰治・高橋重厚著 丸善(2005年)					
Instructor		Yokota Kazuhiro,Tsukada Akira,Matsubara Yoshihiro					
Course Objectives							
・技術者倫理・企業倫理に関する基礎知識及び技術者として必要な行動規範を獲得することができる。 ・技術者倫理・企業倫理の理念や背景を説明することができる。 ・科学技術に関する種々の事例を専門技術者あるいは企業人として理解し、複数の解決策を提示することができる。							
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	
評価項目1		技術者倫理・企業倫理に関する基礎知識及び技術者として必要な行動規範を獲得し、他者と十分に討論できる。		技術者倫理・企業倫理に関する基礎知識及び技術者として必要な行動規範を獲得することができる。		技術者倫理・企業倫理に関する基礎知識及び技術者として必要な行動規範を獲得することができない。	
評価項目2		技術者倫理・企業倫理の理念や背景を説明することができ、自身の意見をもっている。		技術者倫理・企業倫理の理念や背景を説明することができる。		技術者倫理・企業倫理の理念や背景を説明することができない。	
評価項目3		科学技術に関する種々の事例を専門技術者あるいは企業人として理解し、複数の解決策を提示することができる。		科学技術に関する種々の事例を専門技術者あるいは企業人として理解できる。		科学技術に関する種々の事例を理解しようとしない。	
Assigned Department Objectives							
JABEE A2							
Teaching Method							
Outline		重大事故や企業不祥事が相次いでいる昨今、技術者や企業経営者は生命や環境に影響する力を行行使する機会と職業的権利を持つことから、その倫理観が重要視されている。本科目では、技術者に倫理が必要になった理由や企業倫理が求められる背景について具体的事例を題材に討論し、倫理的な行動を実践し、人と自然とが共生できる科学技術の発展に寄与するための基礎知識を習得する。また、知的所有権についても言及する。					
Style		複数教員によるオムニバス方式					
Notice		授業で取り扱う具体的事例について、各自が社会や環境に与える影響を考慮し経済的・倫理的な視点から考え、意見を述べる事が重要である。 授業中の報告と質疑応答(30点)、レポート(30点)、事例発表(40点)で評価する。					
Course Plan							
			Theme		Goals		
2nd Semester	3rd Quarter	1st	ガイダンス 技術者倫理・企業倫理とは		技術者倫理・企業倫理の射程と背景を説明できる。		
		2nd	・モラルへのとびら ・技術者・企業人と倫理		モラルと倫理、法と倫理の関係、なぜ技術者倫理・企業倫理かについて説明し、討論できる。		
		3rd	・組織の中の一人の人間 ・モラル上の人間関係		個人と法人、倫理が作用する限界、技術者・企業人のコミュニティ、業務上の人間関係について説明し、討論できる。		
		4th	・技術者・企業人のアイデンティティ ・技術者の資格		科学技術・企業経営を担う人々、技術者・企業人の条件、技術者資格、技術者教育との連携について説明し、討論できる。		
		5th	・倫理実行の手法 ・注意義務		対話の成立、モラル問題のタイプ、注意義務と過失、職務と注意義務、品質管理、事故責任と法について説明し、討論できる。		
		6th	9 法的責任とモラル責任 10 正直性・真実性・信頼性		法的責任の全体像、法とモラルの境界域の責任、モラルの資質、企業コミュニティの体質・風土について説明し、討論できる。		
		7th	11 説明責任 12 警笛鳴らし		説明責任と信頼関係、立証責任、情報開示、通報の多様性、公益優先の場合について説明し、討論できる。		
		8th	13 環境と技術者 14 技術者の財産的権利		環境倫理の枠組み、持続可能な発展、企業における環境倫理、企業財産の持ち出し、特許権収入、企業財産の持ち出しについて説明し、討論できる。		
	4th Quarter	9th	知財セミナー		弁理士を招聘し、特許に関するセミナーを実施する。		
		10th	事例研究（１）		各班が技術者倫理・企業倫理に関する事例を調査し、問題点等を考察し討議する。		
		11th	事例研究（２）		各班が技術者倫理・企業倫理に関する事例を調査し、問題点等を考察し討議する。		
		12th	事例研究発表（１）		技術者倫理・企業倫理に関する事例を各自パワーポイントで発表し、全体で討論し、まとめを行う。		
		13th	事例研究発表（２）		技術者倫理・企業倫理に関する事例を各自パワーポイントで発表し、全体で討論し、まとめを行う。		
		14th	事例研究発表（３）		技術者倫理・企業倫理に関する事例を各自パワーポイントで発表し、全体で討論し、まとめを行う。		
		15th	事例研究発表（４）		技術者倫理・企業倫理に関する事例を各自パワーポイントで発表し、全体で討論し、まとめを行う。		

		16th	授業評価アンケート				
Evaluation Method and Weight (%)							
	討論	レポート	事例研究発表	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	30	30	40	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	20	20	20	0	0	0	60
分野横断的能力	10	10	20	0	0	0	40

Toyama College		Year	2017		Course Title	国際関係論	
Course Information							
Course Code		0104		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		随時指示する教材					
Instructor		Ebihara Tsuyoshi					
Course Objectives							
1. 国際関係論の基本的な概念，思想と分析枠組みについて理解できる。 2. 近代から現代に至るまでの国際関係の主な秩序について理解できる。 3. 環日本海地域を中心とする東アジア地域の国際関係を日本の二国間関係から分析できる。							
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		国際関係論の基本的な概念，思想と分析枠組みについて十分に理解できる。		国際関係論の基本的な概念，思想と分析枠組みについて理解できる。		国際関係論の基本的な概念，思想と分析枠組みについて理解できない。	
評価項目2		近代から現代に至るまでの国際関係の主な秩序について十分に理解できる。		近代から現代に至るまでの国際関係の主な秩序について理解できる。		近代から現代に至るまでの国際関係の主な秩序について理解できない。	
評価項目3		環日本海地域を中心とする東アジア地域の国際関係を日本の二国間関係から十分に分析できる。		環日本海地域を中心とする東アジア地域の国際関係を日本の二国間関係から分析できる。		環日本海地域を中心とする東アジア地域の国際関係を日本の二国間関係から分析できない。	
Assigned Department Objectives							
JABEE A1							
Teaching Method							
Outline		本科目では，多様な主体による行動から形成される国際社会の実情を，国際関係論の概念・枠組みを用いて理解する視座と方法を養う。					
Style		前半では，国際関係の分析枠組みとして基本概念と理論について教授し，また近現代の主な世界秩序とその背景を第一次世界大戦から冷戦まで教授して，冷戦後の国際関係の特徴に対する理解を促す。後半では，グローバル化の進展とその趨勢下における国家のパワーの分析枠組みを教授した後，その分析枠組みを用いて，環日本海地域を中心とする東アジア地域の国際関係の現状分析として，日本と主要国との各二国間関係について発表と討論を行う。					
Notice							
Course Plan							
			Theme		Goals		
2nd Semester	3rd Quarter	1st	ガイダンス		シラバスを通して、本科目の概要を理解する。		
		2nd	国際関係論の主題		国際関係論の中心課題について説明できる。		
		3rd	国際社会の特徴，国際関係の主要なアクター		国際関係論の主要理論のうち，リアリストの議論と主な論者について理解できる。		
		4th	国際関係論の理論（1）		国際関係論の主要理論のうち，リアリストの議論と主な論者について理解できる。		
		5th	国際関係論の理論（2）		国際関係論の主要理論のうち，リベラリストの議論と主な論者について理解できる。		
		6th	近現代の国際関係（1）		近代国際関係の成立から第一次世界大戦前までの経緯を理解できる。		
		7th	近現代の国際関係（2）		第一次世界大戦から第二次世界大戦前までの経緯を説明できる。		
		8th	近現代の国際関係（3）		第二次世界大戦から冷戦期までの経緯を理解できる。		
	4th Quarter	9th	近現代の国際関係（4）		冷戦後の国際関係における変容について関する文献を読み，討論できる。		
		10th	グローバル化の進展と国家（1）		グローバル化の概念を明確にし，グローバル社会における国家の作用と影響について理解できる。		
		11th	グローバル化の進展と国家（2）		グローバル化が進展する国際社会の中で国家のパワーに関連する文献を読み，討論できる。		
		12th	環日本海・東アジア地域の国際関係の現状分析（1）		環日本海地域を中心とする東アジア地域の国際関係について，情報を収集し，現状分析できる。		
		13th	環日本海・東アジア地域の国際関係の現状分析（2）		環日本海地域を中心とする東アジア地域の国際関係について，現状分析を発表し，討論できる。		
		14th	環日本海・東アジア地域の国際関係の現状分析（3）		環日本海地域を中心とする東アジア地域の国際関係について，現状分析を発表し，討論できる。		
		15th	環日本海・東アジア地域の国際関係の現状分析（4）		環日本海地域を中心とする東アジア地域の国際関係について，現状分析を発表し，討論できる。		
		16th	レポート返却、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	レポート	Total
Subtotal	0	20	0	0	0	80	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	20	0	0	0	80	100

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---

Toyama College	Year	2017	Course Title	パラメータ設計
----------------	------	------	--------------	---------

Course Information			
Course Code	0106	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	初学者のための品質工学 コロナ社 矢野耕也編著 2500円 ISBN978-4-339-02475-3		
Instructor	Mizutani Junnosuke		

Course Objectives
2段階設計の意義、基本機能について理解する。 品質工学の概念でシステム評価ができるようになる。

Rubric			
	Ideal Level	Standard Level	Unacceptable Level
Achievement 1			
Achievement 2			
Achievement 3			

Assigned Department Objectives
JABEE B4

Teaching Method	
Outline	1. オフラインの品質工学のなかで中心的な手法であるパラメータ設計の概要について解説する。 2. パラメータ設計の大きな特徴である 2 段階設計法について、具体的な計算演習を通してその考え方を理解することを目的とする。 3. パラメータ設計の概念を学ぶことにより、適切にシステムの基本機能を分析し評価できる技術者としての素養を養う。
Style	教員単独による講義及び演習
Notice	教科書に掲載されている例題や演習問題を中心に演習する。

Course Plan				
			Theme	Goals
1st Semester r	1st Quarter	1st	シラバスの説明、品質工学の背景	シラバスの説明 品質工学の考え方、ロバスト設計、2段階設計
		2nd	パラメータ設計の考え方	SN比の意味と計算方法
		3rd	パラメータ設計の考え方	SN比および感度の意味と計算方法
		4th	パラメータ設計に必要な知識	制御因子と直交表
		5th	パラメータ設計に必要な知識	誤差因子と調合誤差因子
		6th	演習 1	望目特性による製品開発演習
		7th	パラメータ設計に必要な知識	動特性の考え方とSN比の計算方法
		8th	パラメータ設計に必要な知識	動特性による製品開発方法
	2nd Quarter	9th	演習 2	動特性による製品開発演習
		10th	動特性のパラメータ設計の手順	補助表の作成、要因効果図の作成
		11th	動特性のパラメータ設計の手順	利得の推定と確認実験
		12th	演習 3	動特性のパラメータ設計演習
		13th	演習 4	動特性のパラメータ設計演習
		14th	機能性評価	機能性評価とは。機能性評価の進め方
		15th	期末試験	パラメータ設計に関する考え方、計算演習の内容について問う。
		16th	成績確認、授業アンケート	試験解答、成績確認、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	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	2017		Course Title	生産開発システム	
Course Information							
Course Code	0107			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	基礎生産加工学（朝倉書店）						
Instructor	Yamamoto Keiichiro						
Course Objectives							
生産開発システムを理解し，演習問題を解くことが出来る。 生産システムを理解し，生産技術がどのような製品に適用されているかを発表することが出来る。 JABEEの評価基準に達するには，60点以上が必要である。							
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	
生産開発システムを理解し，演習問題を解くことが出来る。	生産開発システムを理解し，演習問題を解くことが出来る。			生産開発システムを理解出来る。		生産開発システムを理解し，演習問題を解くことが出来ない。	
生産システムを理解し，生産技術がどのような製品に適用されているかを発表することが出来る。	生産システムを理解し，生産技術がどのような製品に適用されているかを論理的に発表することが出来る。			生産システムを理解し，生産技術がどのような製品に適用されているかを発表することが出来る。		生産システムを理解し，生産技術がどのような製品に適用されているかを発表することが出来ない。	
Assigned Department Objectives							
JABEE B4							
Teaching Method							
Outline	エンジニアとして必要な生産開発システムの基礎について述べる。まず，材料加工技術の歴史と産業革命以後の生産形態，加工能率・工程管理を概説する。本講義時間にて生産全般を教授するためには，一方的な講義形式では十分な時間がないため，学生が能動的に取り組めるよう，各自が異なるモノの生産方法をまとめ，それを発表することによって，受講者全体で共有する手法をとる。						
Style	教員単独による講義＋演習						
Notice	【授業評価アンケート改善点】 専攻，学年をまたいで行う講義のため，専門用語についてはその都度確認を行う。動画や写真を出来るだけ多く提示する。						
Course Plan							
			Theme	Goals			
2nd Semester	3rd Quarter	1st	生産開発システムを学ぶ理由	シラバスによる授業の説明 品質の高い製品とは，その技術と設備について			
		2nd	生産加工の概要	身近な製品の作り方と生産方法の選択について			
		3rd	代表的な生産システムの概説	代表的な生産システムについて説明する。			
		4th	ものづくりに必要な考え方（開発，設計，生産）	開発から出荷までの流れを説明する。			
		5th	コストと品質	ものづくりのコストと品質の考え方について説明する。			
		6th	各自のテーマ設定と調査，5分スピーチ	個別に異なるテーマを設定する。振り返り5分スピーチ。			
		7th	各自のテーマ設定と調査，5分スピーチ	個別テーマ分析。振り返り5分スピーチ。			
		8th	各自のテーマ設定と調査，5分スピーチ	個別テーマ分析。振り返り5分スピーチ。			
	4th Quarter	9th	グループワーク，意見交換による整理	グループによるディスカッション。			
		10th	グループワーク，意見交換による整理	グループによるディスカッション。			
		11th	各自のテーマのブラッシュアップ	個別テーマ分析			
		12th	各自のテーマのブラッシュアップ	個別テーマ分析			
		13th	各自のテーマのブラッシュアップ	個別テーマ分析			
		14th	成果発表による知識の共有	個別成果発表によりクラス内で共有する。			
		15th	期末試験	講義を通しての総合的な問題			
		16th	成果発表による知識の共有	個別成果発表によりクラス内で共有する。			
Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	発表	レポート	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	60	20	20	0	0	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	0	10
専門的能力	30	10	10	0	0	0	50
分野横断的能力	20	10	10	0	0	0	40

Toyama College		Year	2017		Course Title	港湾実務
Course Information						
Course Code		0108		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		浅妻裕, 福田友子, 外川健一, 岡本勝規『自動車リユースとグローバル市場—中古車・中古部品の国際流通』,成山堂書店,2017。その他、適時プリント等を配布する。				
Instructor		Okamoto Katsunori				
Course Objectives						
①貿易条件の種類及び輸出入に向けた港湾運送手続き、通関手続き、代金決済手続きについての基礎的知識を習得する。 ②倉庫の運用について基礎的知識を習得する。						
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		貿易条件の種類及び輸出入に向けた港湾運送手続き、通関手続き、代金決済手続きについての専門用語を個々に説明できると共に、それらの用語を用いて各手続きの流れと目的、利点・欠点を説明できる。		貿易条件の種類及び輸出入に向けた港湾運送手続き、通関手続き、代金決済手続きについての専門用語を個々に説明できる。		貿易条件の種類及び輸出入に向けた港湾運送手続き、通関手続き、代金決済手続きについての専門用語を個々に説明できない。
評価項目2		倉庫の運用についての専門用語を個々に説明できると共に、それらの用語を用いて各手続きの流れと目的、利点・欠点を説明できる。		倉庫の運用についての専門用語を個々に説明できる。		倉庫の運用についての専門用語を個々に説明できない。
Assigned Department Objectives						
JABEE A2						
Teaching Method						
Outline		学習目標(授業の狙い) 港の機能と役割について学ぶ。その後、事例を元に荷主が一般港湾運送業者・通関業者に委託して行う貿易実務の内容として、船積み書類及び輸出入申告の手続と、それらと商取引代金決済手続きの関係について学ぶ。最後に、倉庫業の役割と現在の動向について学ぶ。				
Style		教員2名のオムニバスによる講義を実施する。				
Notice		教科書の指定された部分に関してはあらかじめ目を通しておくこと。 各学生の評価は、中間試験より前の講義については、レポートに対して付ける点数と中間試験の結果の点数を、それぞれ50%として、中間試験より前の講義に関する評定点数とする。中間試験より後の講義については、期末試験の結果の点数を100%として、中間試験より後の講義に関する評定点数とする。最後に両評定点数を合計して2で割り、本科目についての評価を決定する。				
Course Plan						
			Theme	Goals		
1st Semester r	1st Quarter	1st	ガイダンス	授業計画、到達目標、評価方法が理解できる。		
		2nd	港湾の機能と役割	港湾の概念が理解できる。		
		3rd	港湾の機能と役割	港湾管理の概要が理解できる。		
		4th	港湾の機能と役割	港湾管理と経済の関係が理解できる。		
		5th	港湾の機能と役割	世界の主要港湾を具体例として、港湾の機能と役割についてケース・スタディを実行する。		
		6th	港湾の機能と役割	港湾の機能と役割に関する事例を各自パワーポイントで発表・討論し、まとめを行った上で、港湾の機能と役割を具体的に理解する。		
		7th	中間試験	講義開始以降中間試験実施より前に講義した内容について理解度を測るために中間試験を行う。		
		8th	輸出に向けた輸送手続きの制度	輸出制度の変化を概観し、輸出貿易管理令と関税法基本通達の役割を理解する。また、輸送段階と輸送手段の概要を把握する。		
	2nd Quarter	9th	輸出に向けた輸送手続きの制度と荷物の流れ	インコタームズに定められた、主たる貿易定型条件の内容を理解する。		
		10th	輸出に向けた輸送手続きと荷物の流れ	B/L発行に至るまでの、船積みのための手続きを把握し、各書類の役割を理解する。		
		11th	輸出に向けた通関手続きと荷物の流れ	E/P発行に至るまでの、通関のための手続きを把握し、各書類の役割を理解する。また、S/Aの内容と目的を理解する。		
		12th	輸出に向けた代金決済手続きと荷物の流れ	L/C付き荷為替手形決済や、T/Tなど、商品代金回収のための手続きを把握し、船積み手続き・通関手続きとの関連、決済方法の利点・欠点を理解する。		
		13th	倉庫業経営の特質	倉庫の種類とその収益構造、立地戦略を理解する。		
		14th	倉庫業の業際化と系列化	規制緩和以降、倉庫業界で進んだ業際化と系列化について、その背景となったビジネス環境の変化を把握し、経営戦略上の意義を理解する。		
		15th	期末試験	中間試験より後、期末試験より前までに講義した内容について理解度を測るために期末試験を行う。		
		16th	答案返却、解説	本科目の成績について確認する。		
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	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	75	25	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

Toyama College		Year	2017		Course Title	港湾物流	
Course Information							
Course Code		0109		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		なし。適時プリント等を配布する。					
Instructor		Okamoto Katsunori					
Course Objectives							
港湾物流とその施設が持つ経済的機能および港湾物流の業態を把握し、港湾物流における課題を理解する。							
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		港湾物流とその施設が持つ経済的機能および港湾物流の業態を、専門用語を用いて説明できると共に、港湾物流における今後の課題について見解を説明できる。		港湾物流とその施設が持つ経済的機能および港湾物流の業態を、専門用語を用いて説明できる。		港湾物流とその施設が持つ経済的機能および港湾物流の業態を、専門用語を用いて説明できない。	
Assigned Department Objectives							
JABEE A2							
Teaching Method							
Outline		学習目標(授業の狙い) 港湾物流と地域経済との関連から、港湾物流が社会において果たしている役割を把握する。その上で、特に港湾において行われる物流業務の内容と変容を学ぶ。					
Style		教員2名のオムニバスによる講義を実施する。					
Notice		事前に配布されたプリントについてはあらかじめ目を通しておくこと。 各学生の評価は、中間試験の結果の点数と期末試験の結果の点数を合計して2で割り、本科目についての評価として決定する。					
Course Plan							
			Theme		Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	ガイダンス		授業計画、到達目標、評価方法が理解できる。		
		2nd	港湾物流の動向		港湾物流をめぐるビジネス環境の現況を把握する。		
		3rd	地域経済と港湾物流		港湾物流と地域経済との関係性を理解する。		
		4th	港湾物流の構造		港湾物流と地域経済との関係性を踏まえた上で、荷主の港湾選択の動向を把握し、港湾のサービス圏域をめぐる戦略を理解する。		
		5th	港湾物流の実際①		荷主の港湾利用動向の実際を把握するため、伏木富山港周辺で中古車貿易を行う荷主に対するフィールドワークを行うにあたり、同荷主の貿易活動について資料から把握する。		
		6th	港湾物流の実際②		伏木富山港周辺で中古車貿易を行う荷主に対するフィールドワークを行い、荷主の港湾利用動向の実際を把握する。		
		7th	港湾物流の実際③		伏木富山港周辺で中古車貿易を行う荷主に対するフィールドワークを行い、荷主の港湾利用動向の実際を把握する。		
		8th	中間試験		講義開始以降中間試験実施より前に講義した内容について理解度を測るために中間試験を行う。		
	2nd Quarter	9th	港湾の役割①		日本の港湾の国際競争力について理解する。		
		10th	港湾の役割②		自由貿易地域と輸入促進地域の仕組みと役割について理解する。		
		11th	情報化とアウトソーシング港		港湾物流のEDI化の目的と背景、3PLの役割とその発生の背景を理解する。		
		12th	物流拠点としての港湾		港湾における物流拠点性の進展と、現在求められる機能と役割について理解する。		
		13th	国際複合一貫運送と港湾物流業		国際複合一貫運送の仕組みを把握した上で、港湾物流業との関わり、フォワーダーの位置づけについて理解する。		
		14th	港湾運送の仕組みと特性		港湾運送における運輸機能の体系とその事業構成を理解する。		
		15th	期末試験		中間試験より後、期末試験より前までに講義した内容について理解度を測るために期末試験を行う。		
		16th	答案返却、解説		本科目の成績について確認する。		
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	2017		Course Title	地球科学概論	
Course Information							
Course Code	0110			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							
			Theme	Goals			
2nd Semester	3rd Quarter	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	傾圧海洋循環(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	レポート発表	各自が興味を持った地球流体の現象について調べ、調査結果を報告し、相互に評価する			
		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	30	30	0	0	40	100
基礎的能力	0	10	10	0	0	20	40
専門的能力	0	20	10	0	0	20	50
分野横断的能力	0	0	10	0	0	0	10

Toyama College		Year	2017		Course Title	電磁波工学特論	
Course Information							
Course Code		0113		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	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	2017		Course Title	生体情報工学	
Course Information							
Course Code		0114		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							
Instructor		Tsukada Akira					
Course Objectives							
1. 脳波について理解し，説明することができる。 2. 脳波測定に必要な計装増幅器，アナログフィルタの原理を理解し，設計することができる。 3. 基本的なデジタル信号処理を理解し，実際に応用することができる。							
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	
評価項目1		脳波に関する基本的な事柄や応用事例を説明できる。		脳波に関する基本的な事柄を説明できる。		脳波に関する基本的な事柄を説明できない。	
評価項目2		計装増幅器，アナログフィルタの原理を理解し，制作し理論値と実験値の対比ができる。		計装増幅器，アナログフィルタの原理を理解し説明できる。		計装増幅器，アナログフィルタの原理が理解できない。	
評価項目3		基本的なデジタル信号処理を理解し，実際に応用することができる。		基本的なデジタル信号処理を理解し，説明できる。		基本的なデジタル信号処理を理解できない。	
Assigned Department Objectives							
JABEE B5							
Teaching Method							
Outline		生体情報工学は生体情報の計測，処理，制御について研究する分野で，そこで得られた結果を工学的あるいは医学的に応用することを目的としている。本講義では，脳波の計測にかかる知見を学習し，実際に増幅器，アナログフィルタを製作し，信号をA/D変換によりPCに取り込み，デジタルフィルタ処理，加算平均等を行う。さらに計測された脳波によりブレインインタフェースへの応用を考察する。					
Style		教員単独による講義を実施する					
Notice		生体計測は生体，ハードウェア，ソフトウェア等の複合分野の知識を必要とする。データ取得・解析には，これまで学習した知識を統合し，それらの関わりを考察しながら進めてほしい。受講者数にもよるが，グループ毎に一つのシステムを構築する。グループ内で綿密な話し合いを行い，各人が担当部分を全うすること。制作には時間を要するが，授業時間外にも制作・実験等を行うことが必要である。					
Course Plan							
			Theme		Goals		
1st Semester r	1st Quarter	1st	ガイダンス		(1)生体情報工学とは (2)本講義の内容について		
		2nd	脳波について		脳波及びその測定方法を説明することができる。		
		3rd			脳波の利用について，最近の動向を説明することができる。		
		4th	脳波計測について		脳波計測に関する注意点を理解し，計装増幅器の原理を説明することができる。		
		5th			アナログフィルタ回路を設計することができる。		
		6th	データ解析について		A/D変換について説明することができる。		
		7th			FIRフィルタ，FFT，加算平均等について説明することができる。		
		8th	脳波測定システム制作		グループ内で，システム制作の計画立案に参加し，討論することができる。		
	2nd Quarter	9th			グループ内での各自の役割を理解し，責任をもって作業を行うことができる。		
		10th			グループ内での各自の役割を理解し，責任をもって作業を行うことができる。		
		11th			グループ内での各自の役割を理解し，責任をもって作業を行うことができる。		
		12th	データ取得実験		実際に脳波を測定することができる。あるいは測定が困難な場合，その原因について考察することができる。		
		13th	データ解析		データを適切に解析し，結果が意味することを考察することができる。		
		14th	成果発表		各自の成果をまとめ，発表できる。他者の成果について，議論できる。		
		15th	期末試験		第1週～14週の内容の理解度を測るために，試験を実施する。		
		16th	答案返却，解説，授業評価アンケート				
Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	40	60	0	0	0	0	100

基礎的能力	10	0	0	0	0	0	10
專門的能力	30	50	0	0	0	0	80
分野横断的能力	0	10	0	0	0	0	10

Toyama College		Year	2017		Course Title	ネットワークシステム工学	
Course Information							
Course Code		0115		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