専門	必修	特別研究 1	620014	履修単位	6	6	6									加藤克巳, 福京也, 白井みゆき, 和田直樹, 皆本佳計, 内藤香有, 出川先山, 卓藤若誠, 茂林, 横山隆志, 塩貝樹一, 出口幹雄, 栗原武義, 城戸隆占, 部弘治, 松友真哉, 鍋知久, 木剛志, 今井雅文
専門	必修	電子工学ゼミナールA	620016	履修単位	1	2										栗原義武, 城戸隆
専門	必修	電子工学ゼミナールB	620017	履修単位	1		2									内藤出, 塩貝樹一, 今井雅文
専門	選択	線形システム理論	620101	学修単位	2		2									松木剛志
専門	選択	生体情報工学(R3非開講)	620103	学修単位	2		2									未定
専門	選択	信号処理(R3非開講)	620104	学修単位	2	2										松友真哉
専門	選択	通信工学特論	620106	学修単位	2		2									城戸隆
専門	必修	電磁気学特論	620110	学修単位	2		2									香川福有
専門	選択	起業工学	620112	学修単位	1		1									眞鍋正臣
専門	選択	ベンチャービジネス概論	620113	学修単位	1		1									眞鍋正臣
専門	必修	電気回路特論	620117	学修単位	2		2									占部弘治
専門	選択	パワーエレクトロニクス	620118	学修単位	2		2									皆本佳計
専門	選択	マイクロ波工学(R3非開講)	620120	学修単位	2		2									内藤出
専門	選択	計測工学特論	620121	学修単位	2	2										若林誠
専門	選択	人工知能応用	620124	学修単位	2	2										占部弘治
専門	選択	シニア・インターンシップ(R3削除)	620125	履修単位	2	集中講義										加藤茂
専門	選択	高電圧工学特論(R3非開講)	620126	学修単位	2		2									加藤克巳
専門	選択	計算機言語処理	620127	学修単位	2		2									先山卓朗
専門	選択	固体電子物性論(R3非開講)	620128	学修単位	2	2										和田直樹
専門	選択	量子エレクトロニクス(R3非開講)	620129	学修単位	2	2										福田京也
専門	選択	放射線応用(R3非開講)	620130	学修単位	2	2										白井みゆき
専門	選択	ソフトコンピューティング	620131	学修単位	2	2										加藤茂
専門	選択	シニア・インターンシップA	620132	履修単位	2	集中講義										白井みゆき

専門	選択	シニア・インターンシップB	620133	履修単位	3	集中講義						白井みゆき
専門	選択	シニア・インターンシップC	620134	履修単位	4	集中講義						白井みゆき
一般	必修	人間と倫理	600001	学修単位	2				2			濱井潤也
一般	必修	科学英語表現	600004	履修単位	2				2		2	平田隆一郎
専門	必修	問題解決グループ演習	620004	履修単位	2				4			皆本佳計, 今井雅文
専門	必修	システム工学	620007	学修単位	2				2			松友真哉
専門	必修	特別研究2 (R3削除)	620012	履修単位	4				4		4	加藤克巳, 福田京也, 白井みゆき, 和田直樹, 皆本佳計, 内藤出香, 川福有, 先山卓朗, 加藤茂, 若林誠山, 横山隆志, 塩貝一樹, 出口幹雄, 栗原義武, 城戸隆, 占部弘治, 松友真哉, 真鍋知久, 松木剛志, 田中大介, 今井雅文
専門	必修	特別研究2	620015	履修単位	6				6		6	加藤克巳, 福田京也, 白井みゆき, 和田直樹, 皆本佳計, 内藤出香, 川福有, 先山卓朗, 加藤茂, 若林誠山, 横山隆志, 塩貝一樹, 出口幹雄, 栗原義武, 城戸隆, 占部弘治, 松友真哉, 真鍋知久, 松木剛志, 今井雅文
専門	選択	線形システム理論	620101	学修単位	2						2	松木剛志
専門	選択	生体情報工学 (R3非開講)	620103	学修単位	2						2	未定

専門	選択	信号処理 (R3非開講)	620104	学修単位	2					2			松友真哉
専門	選択	通信工学特論	620106	学修単位	2							2	城戸隆
専門	選択	パワーエレクトロニクス	620118	学修単位	2							2	皆本佳計
専門	選択	マイクロ波工学(R3非開講)	620120	学修単位	2							2	内藤出
専門	選択	計測工学特論	620121	学修単位	2					2			若林誠
専門	選択	品質・安全管理	620122	学修単位	1							1	神野勝志, 太田潔
専門	選択	人工知能応用	620124	学修単位	2					2			占部弘治
専門	選択	高電圧工学特論(R3非開講)	620126	学修単位	2							2	加藤克巳
専門	選択	計算機言語処理	620127	学修単位	2							2	先山卓朗
専門	選択	固体電子物性論(R3非開講)	620128	学修単位	2					2			和田直樹
専門	選択	量子エレクトロニクス (R3非開講)	620129	学修単位	2					2			福田京也
専門	選択	放射線応用 (R3非開講)	620130	学修単位	2					2			白井みゆき
専門	選択	ソフトコンピューティング	620131	学修単位	2					2			加藤茂

新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	工業数学 A	
科目基礎情報					
科目番号	600005	科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子工学専攻	対象学年	専1		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	高専テキストシリーズ 確率統計 高専の数学教材研究会 編 (森北出版)				
担当教員	古城 克也				
到達目標					
1. 標本調査から母平均・母分散・母比率の推定ができるようにする。 2. 標本調査から母平均・母分散・母比率の検定ができるようにする。 3. 多次元確率変数の性質を理解する。 4. さまざまな統計量を理解し、統計量が従う確率分布を理解する。					
ルーブリック					
	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	標本調査から母平均・母分散・母比率の区間推定ができるうえ、サンプルサイズに関する問題も解ける。	標本調査から母平均・母分散・母比率の区間推定ができる。	標本調査から母平均・母分散・母比率の区間推定ができない。		
評価項目2	標本調査から母平均・母分散・母比率の検定ができるうえ、母平均の差・等分散・適合度・独立性の検定もできる。	標本調査から母平均・母分散・母比率の検定ができる。	標本調査から母平均・母分散・母比率の検定ができない。		
評価項目3	離散型・連続型の2次元確率変数の確率分布、確率変数の和の平均や分散が計算できるうえ、正規分布の再生性も理解している。	離散型2次元確率変数の確率分布、確率変数の和の平均や分散が計算できる。	離散型2次元確率変数の確率分布、もしくは確率変数の和の平均や分散が計算できない。		
評価項目4	標本調査から標本平均・標本分散などの統計量が計算でき、これらの従う確率分布を理解し、 χ^2 分布表、t分布表などが活用できる。	標本調査から標本平均・標本分散などの統計量が計算でき、 χ^2 分布表、t分布表などが活用できる。	標本調査から標本平均・標本分散などの統計量が計算できない、もしくは χ^2 分布表、t分布表などが活用できない。		
学科の到達目標項目との関係					
工学基礎知識 (A)					
教育方法等					
概要	工学におけるデータ分析や品質管理に通じる、統計的推定・検定の基礎について勉強する。				
授業の進め方・方法	授業は講義形式で行う。毎回、問題演習を行い、レポートとして提出してもらう。				
注意点	本科目は必修科目であるので、単位を修得しないと専攻科を修了できない。 電卓 (関数電卓が望ましい) を毎回持参すること。 本科目は、本科4年で履修した確率統計に続くものである。 この科目は専攻科講義科目 (2単位) であり、総学修時間は90時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。) 単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング ☐ ICT 利用 ☐ 遠隔授業対応 ☐ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	(5節 多次元確率変数) 離散型2次元確率変数	3	
		2週	確率変数の和や積の平均と分散	3	
		3週	(6節 標本分布) 統計量と標本分布	3,4	
		4週	いろいろな確率分布	4	
		5週	(7節 統計的推定) 点推定、母平均の区間推定	1	
		6週	母比率の区間推定、母分散の区間推定	1	
		7週	問題演習	1	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	(8節 統計的検定) 仮説の検定	2	
		10週	母平均の検定	2	
		11週	母比率の検定、母分散の検定	2	
		12週	(付録A 3 いろいろな検定) 母平均の差の検定、等分散の検定	2,4	
		13週	適合度の検定、独立性の検定	2	
		14週	問題演習	2,4	
		15週	期末試験		
		16週	連続型2次元確率変数、正規分布の再生性 (5節、6節)	3,4	
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合			
	試験	レポート	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	30	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	工業数学B			
科目基礎情報							
科目番号	600006	科目区分	一般 / 必修				
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2				
開設学科	電子工学専攻	対象学年	専1				
開設期	後期	週時間数	2				
教科書/教材	工業数学の基礎 相良紘著 (日刊工業新聞社)						
担当教員	大村 泰						
到達目標							
1. 工業事象を、方程式、連立方程式、関数を利用し、数式モデルにより解くことができる。 2. 工業事象を、ベクトル・行列を利用し、数式モデルにより解くことができる。 3. 工業事象を、微分、積分、微分方程式を利用し、数式モデルにより解くことができる。							
ルーブリック							
	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	工業事象を、方程式、連立方程式、三角関数を利用し、数式モデルにより解くことができる。	工業事象を、方程式、連立方程式、三角関数を利用し、数式モデルを立てることができる。	業事象を、方程式、連立方程式、三角関数を利用し、数式モデルを立てることができない。				
評価項目2	工業事象を、ベクトル・行列を利用し、数式モデルにより解くことができる。	工業事象を、ベクトル・行列を利用し、数式モデルを立てることができる。	工業事象を、ベクトル・行列を利用し、数式モデルを立てることができない。				
評価項目3	工業事象を、微分、積分、微分方程式を利用し、数式モデルにより解くことができる。	工業事象を、微分、積分、微分方程式を利用し、数式モデルを立てることができる。	工業事象を、微分、積分、微分方程式を利用し、数式モデルを立てることができない。				
学科の到達目標項目との関係							
工学基礎知識 (A)							
教育方法等							
概要	工学・生産技術の基礎となる諸問題を取り上げ、立式し解析的に解く方法について学習する。						
授業の進め方・方法	テキストの内容に関連した事象をピックアップし、それらの諸問題について講義・演習を実施する。適宜グループ学習による自主的な学びを取り入れる。						
注意点	この科目は専攻科講義科目 (2単位) であり、総学修時間は90時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。) 単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。						
本科目の区分							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング ☒ ICT 利用 ☐ 遠隔授業対応 ☐ 実務経験のある教員による授業							
授業計画							
	週	授業内容	週ごとの到達目標				
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 1次方程式による数式モデル	1			
		2週	2次方程式による数式モデル	1			
		3週	1次・2次連立方程式による数式モデル	1			
		4週	三角関数による数式モデル1	1			
		5週	三角関数による数式モデル2	1			
		6週	指数関数による数式モデル	1			
		7週	行列を用いた数式モデル (連立方程式) と解法	2			
		8週	中間試験	1,2			
	4thQ	9週	試験返却・解説 行列の固有値	2			
		10週	行列の対角化と演習	2			
		11週	ベクトルによる数式モデル (応力とひずみ)	2			
		12週	ベクトルによる数式モデル (仮想仕事の原理と変位)	2			
		13週	指数・対数による数式モデル	2			
		14週	微分方程式による数式モデル	3			
		15週	連立微分方程式と固有値	3			
		16週	期末試験	2,3			
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	課題提出	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	70	30	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

新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語演習書講読 1
科目基礎情報				
科目番号	600007	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電子工学専攻	対象学年	専1	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	New Connection 4 技能を高める英語演習 Book 2 (成美堂), 英語表現 WORD SENSE 伝えるための単語力 (桐原書店)			
担当教員	福光 優一郎			
到達目標				
1. リーディング力が向上する。 2. リスニング力が向上する。 3. 既習の英文法や構文が定着する。 4. 既習の英単語や熟語が定着する。 5. 英語を正しく音読できる。				
ループリック				
	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	まとまりのある英語を読んで、その概要や要点を適切に理解できる。	まとまりのある英語を読んで、その概要を理解できる。	まとまりのある英語を読んで、その概要を理解できない。	
評価項目 2	まとまりのある英語を聞いて、その概要や要点を適切に理解できる。	まとまりのある英語を聞いて、その概要を理解できる。	まとまりのある英語を聞いて、その概要を理解できない。	
評価項目 3	既習の構文や文法事項を使用できる。	既習の構文や文法事項を理解できる。	既習の構文や文法事項を理解できない。	
評価項目 4	導入した単語を日本語から英語、英語から日本語にすばやく置き換えることができる。	導入した単語を日本語から英語、英語から日本語に置き換えることができる。	導入した単語を日本語から英語、英語から日本語に置き換えることができない。	
評価項目 5	ナチュラルスピードの英文をシャドーイングできる。	ナチュラルスピードの英文をオーバーラッピングできる。	ナチュラルスピードの英文をオーバーラッピングできない。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	学生に身近なトピックを扱った4技能を鍛えるテキストを用い、主にリスニングとリーディング能力を向上させ、TOEICのスコアアップを目指す。 辞書・単語帳・文法書を確認する習慣を身に付け、文法・語彙の定着を図る。 繰り返し音読することで英語を「理解する」レベルから「使える」レベルに引き上げることが本授業のねらいである。			
授業の進め方・方法	【New Connection】 テキストの内容に沿って2回の授業で1 Unit 進みます。 【Word Sense】 自習用教材として活用し、基本動詞の基本例文を暗唱します。 【メッセージ】 毎回の授業で小テストを行うので、授業前にしっかりと準備して臨んでください。 授業の内外で音読トレーニング（オーバーラッピングやシャドーイング）を行います。 積極的に英語を声に出して、使える英語力を身につけていきましょう。			
注意点	TOEIC (IP) を必ず受験すること。 英語力を上げるためには反復と継続が不可欠です。 これまでの自分のスコアを上回れるように一緒に頑張りましょう。 授業計画や評価割合は変更することもあります。			
本科目の区分				
本科目は共通教養必修科目である。 この科目は専攻科演習科目 (1単位) であり、総学修時間は45時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間15時間である。) 単位認定には15時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。				
授業の属性・履修上の区分				
☒ アクティブラーニング ☒ ICT 利用 ☐ 遠隔授業対応 ☐ 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
	週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	Introduction	1,2,3,4,5
		2週	Unit 1 Roommates	1,2,3,4,5
		3週	Unit 1 Roommates	1,2,3,4,5
		4週	Unit 2 Checking Out	1,2,3,4,5
		5週	Unit 2 Checking Out	1,2,3,4,5
		6週	Unit 3 Get in Shape	1,2,3,4,5
		7週	Unit 3 Get in Shape	1,2,3,4,5
		8週	Unit 4 Money Management	1,2,3,4,5
	2ndQ	9週	Unit 4 Money Management	1,2,3,4,5
		10週	Unit 5 Close Ties	1,2,3,4,5
		11週	Unit 5 Close Ties	1,2,3,4,5
		12週	Unit 6 Time to Celebrate	1,2,3,4,5
		13週	Unit 6 Time to Celebrate	1,2,3,4,5

		14週	Unit 7 Animals in Danger	1,2,3,4,5	
		15週	Unit 7 Animals in Danger	1,2,3,4,5	
		16週	Exam		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
	試験	小テスト	課題	TOEIC	合計
総合評価割合	50	20	20	10	100
基礎的能力	50	20	20	10	100

新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語演習書講読 2
科目基礎情報				
科目番号	600008	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電子工学専攻	対象学年	専1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	New Connection 4 技能を高める英語演習 Book 2 (成美堂), 英語表現 WORD SENSE 伝えるための単語力 (桐原書店)			
担当教員	福光 優一郎			
到達目標				
1. リーディング力が向上する。 2. リスニング力が向上する。 3. 既習の英文法や構文が定着する。 4. 既習の英単語や熟語が定着する。 5. 英語を正しく音読できる。				
ループリック				
	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	まとまりのある英語を読んで、その概要や要点を適切に理解できる。	まとまりのある英語を読んで、その概要を理解できる。	まとまりのある英語を読んで、その概要を理解できない。	
評価項目 2	まとまりのある英語を聞いて、その概要や要点を適切に理解できる。	まとまりのある英語を聞いて、その概要を理解できる。	まとまりのある英語を聞いて、その概要を理解できない。	
評価項目 3	既習の構文や文法事項を使用できる。	既習の構文や文法事項を理解できる。	既習の構文や文法事項を理解できない。	
評価項目 4	導入した単語を日本語から英語、英語から日本語にすばやく置き換えることができる。	導入した単語を日本語から英語、英語から日本語に置き換えることができる。	導入した単語を日本語から英語、英語から日本語に置き換えることができない。	
評価項目 5	ナチュラルスピードの英文をシャドーイングできる。	ナチュラルスピードの英文をオーバーラッピングできる。	ナチュラルスピードの英文をオーバーラッピングできない。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	学生に身近なトピックを扱った4技能を鍛えるテキストを用い、主にリスニングとリーディング能力を向上させ、TOEICのスコアアップを目指す。 辞書・単語帳・文法書を確認する習慣を身に付け、文法・語彙の定着を図る。 繰り返し音読することで英語を「理解する」レベルから「使える」レベルに引き上げることが本授業のねらいである。			
授業の進め方・方法	【New Connection】 テキストの内容に沿って2回の授業で1 Unit 進みます。 【Word Sense】 自習用教材として活用し、基本動詞の基本例文を暗唱します。 【メッセージ】 毎回の授業で小テストを行うので、授業前にしっかりと準備して臨んでください。 授業の内外で音読トレーニング（オーバーラッピングやシャドーイング）を行います。 積極的に英語を声に出して、使える英語力を身につけていきましょう。			
注意点	TOEIC (IP) を必ず受験すること。 英語力を上げるためには反復と継続が不可欠です。 これまでの自分のスコアを上回れるように一緒に頑張りましょう。 授業計画や評価割合は変更することもあります。			
本科目の区分				
本科目は共通教養必修科目である。 この科目は専攻科演習科目 (1単位) であり、総学修時間は45時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間15時間である。) 単位認定には15時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。				
授業の属性・履修上の区分				
☒ アクティブラーニング ☒ ICT 利用 ☐ 遠隔授業対応 ☐ 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
	週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	Unit 8 A Fine Art	1,2,3,4,5
		2週	Unit 8 A Fine Art	1,2,3,4,5
		3週	Unit 9 Tune In	1,2,3,4,5
		4週	Unit 9 Tune In	1,2,3,4,5
		5週	Unit 10 Music to Our Ears	1,2,3,4,5
		6週	Unit 10 Music to Our Ears	1,2,3,4,5
		7週	Unit 11 Study Abroad	1,2,3,4,5
		8週	Unit 11 Study Abroad	1,2,3,4,5
	4thQ	9週	Unit 12 Technology and You	1,2,3,4,5
		10週	Unit 12 Technology and You	1,2,3,4,5
		11週	Unit 13 Right and Wrong	1,2,3,4,5
		12週	Unit 13 Right and Wrong	1,2,3,4,5
		13週	Unit 14 Your Career Starts Now	1,2,3,4,5

	14週	Unit 14 Your Career Starts Now	1,2,3,4,5
	15週	Review	1,2,3,4,5
	16週	Exam	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
	試験	小テスト	課題	TOEIC	合計
総合評価割合	50	20	20	10	100
基礎的能力	50	20	20	10	100

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	海外語学実習
科目基礎情報					
科目番号	600011		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専1	
開設期	集中		週時間数		
教科書/教材					
担当教員	佐伯 徳哉				
到達目標					
海外の語学学校で外国語を学習し、外国語によるコミュニケーション能力（スピーキング・リスニング・リーディング・ライティング）の向上を図り、国際感覚を磨くとともに異文化と共生する力を身につける。					
ルーブリック					
	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	コミュニケーション能力を十分に習得している		コミュニケーション能力をある程度習得している		コミュニケーション能力を習得していない
評価項目2	国際感覚と異文化共生能力を十分に身につけている		国際感覚と異文化共生能力をある程度身につけている		国際感覚と異文化共生能力を身につけていない
評価項目3	実習の目的や成果を的確に表現できる		実習の目的や成果をある程度表現できる		実習の目的や成果を表現できない
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	1か月程度の語学学校での授業（アクティビティーも含む）および事前事後学習合わせて90単位時間以上の学習を行い、コミュニケーション能力と異文化共生能力を向上させる。				
授業の進め方・方法	事前に海外渡航計画書・実習プログラムを提出し、事前の計画評価面談を受け、海外で生活するうえで必要な指導を受ける。渡航後は、語学学校のプログラムに沿って学習し、帰国後に修了証等を提出する。さらに事後報告の資料を作成して提出するとともに、報告会でプレゼンテーションを行う。				
注意点	科目選択学生は、主任の指示に従って、指導教員の指導の下、実習計画を作成する。複数の留学研修（専攻科生として実施したものに限り）を合わせた計画も可とする。通信環境を確保し、渡航中定期的に担当教員と連絡をとること。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	事前学習：海外渡航申請書、渡航計画書、実習プログラムの作成		
		2週	事前学習：計画評価面談、渡航指導		
		3週	語学学校の授業		
		4週	語学学校の授業		
		5週	語学学校の授業		
		6週	語学学校の授業		
		7週	語学学校の授業		
		8週	語学学校の授業		
	2ndQ	9週	語学学校の授業		
		10週	語学学校の授業		
		11週	語学学校の授業		
		12週	語学学校の授業		
		13週	語学学校の授業		
		14週	事後学習：報告書、プレゼンテーション資料の作成		
		15週	事後学習：報告会でのプレゼンテーション		
		16週			
後期	3rdQ	1週			
		2週			
		3週			
		4週			
		5週			
		6週			
		7週			
		8週			
	4thQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			

		15週					
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他（提出）	合計
総合評価割合	50	30	0	0	0	20	100
基礎的能力	50	30	0	0	0	20	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

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	日本文化史
科目基礎情報					
科目番号	600101		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	資料プリント、関係映像など				
担当教員	佐伯 徳哉				
到達目標					
1、伝統的な日本の産業文化の特色を述べる事ができる。2、石見銀山と類似遺産との比較が論理的にできる。3、伝統的な日本の産業文化の価値を近代産業の中でどう活かしているか、考えをまとめ論じることができる。4、東アジア的・世界史的な交流という視点から日本史の動きを説明できる。					
ルーブリック					
	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	伝統的な日本の産業文化の特色を、映像・画像・考古遺物など関連させながら分析し、論理的に文章表現できる。		伝統的な日本の産業文化の特色を、映像・画像・考古遺物などをてがかりに述べる事ができる。		伝統的な日本の産業文化の特色を、映像・画像・考古遺物などから読み取ることができない。
評価項目2	石見銀山と類似遺産との比較を、映像・画像や文献を分・関連させながらいくつかの範疇から総合的に文章で表現することができる。		石見銀山と類似遺産との比較を、映像・画像や文献をてがかりに複数の事象から述べる事ができる。		石見銀山と類似遺産に関するエッセイ増・画像や文献から情報を読み出せない。
評価項目3	伝統的な日本の産業文化の価値を近代産業の中でどう活かしているか、基本的な考え方を現場においてどう実践できるか両面からオリジナルな考えを論じることができる。		伝統的な日本の産業文化の価値を近代産業の中でどう活かしているか、基本的な考え方として論じることができる。		伝統的な日本の産業文化の価値を近代産業の中でどう活かしているか論じることができない。
評価項目4	東アジア的・世界史的な交流と日本史の動きを有機的に関連付けながら文章で表現できる。		東アジア的・世界史的な交流と、日本史の動きに関する個別知識を述べる事ができる。		ドブ時台の東アジア史・世界史や日本史の動きを述べられる知識が身につけていない。
学科の到達目標項目との関係					
教養 (D)					
教育方法等					
概要	前近代における日本の産業の特色と歴史的意義を、石見銀山遺跡の世界遺産登録の過程で行われた文献史学・考古学・地理学・科学などの多角的な研究と、類似遺産との比較研究をひもときながら考える。				
授業の進め方・方法	講義形式、課題プリントによる自学自習				
注意点	本科で学習した歴史1 (世界史)・歴史2 (日本史) や地理の内容をおさらいしておいてください。なお、この科目は専攻科講義科目 (2単位) であり、総学習時間は90時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。) 単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この学習時間には、担当教員からの自学自習課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☒ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	世界遺産と産業遺産	東アジア的・世界史的な交流と日本史の動きを有機的に関連付けながら文章で表現できる。	
		2週	石見銀山遺跡の概要と世界遺産登録へのプロセス	伝統的な日本の産業文化の価値を近代産業の中でどう活かしているか、基本的な考え方として論じることができる。	
		3週	石見銀山の歴史	東アジア的・世界史的な交流と日本史の動きを有機的に関連付けながら文章で表現できる。	
		4週	石見銀山遺跡の構成資産とその特徴 (1)	伝統的な日本の産業文化の特色を、映像・画像・考古遺物など関連させながら分析し、論理的に文章表現できる。	
		5週	石見銀山遺跡の構成資産とその特徴 (2)	伝統的な日本の産業文化の特色を、映像・画像・考古遺物など関連させながら分析し、論理的に文章表現できる。	
		6週	石見銀山遺跡の構成資産とその特徴 (3)	伝統的な日本の産業文化の特色を、映像・画像・考古遺物など関連させながら分析し、論理的に文章表現できる。	
		7週	石見銀山の採掘・精錬技術とその伝播 (1)	伝統的な日本の産業文化の特色を、映像・画像・考古遺物など関連させながら分析し、論理的に文章表現できる。	
		8週	石見銀山の採掘・精錬技術とその伝播 (2)	伝統的な日本の産業文化の特色を、映像・画像・考古遺物など関連させながら分析し、論理的に文章表現できる。	
	4thQ	9週	類似する世界遺産との比較検討 (1)	石見銀山と類似遺産との比較を、映像・画像や文献を分・関連させながらいくつかの範疇から総合的に文章で表現することができる。	

	10週	類似する世界遺産との比較検討（2）	石見銀山と類似遺産との比較を、映像・画像や文献を分・関連させながらいくつかの範疇から総合的に文章で表現することができる。
	11週	類似する世界遺産との比較検討（3）	石見銀山と類似遺産との比較を、映像・画像や文献を分・関連させながらいくつかの範疇から総合的に文章で表現することができる。
	12週	比較検討をまとめる（作業）	石見銀山と類似遺産との比較を、映像・画像や文献を分・関連させながらいくつかの範疇から総合的に文章で表現することができる。
	13週	石見銀山の顕著な普遍的価値に関する国際的議論（1）	伝統的な日本の産業文化の特色を、映像・画像・考古遺物など関連させながら分析し、論理的に文章表現できる。石見銀山と類似遺産との比較を、映像・画像や文献を分・関連させながらいくつかの範疇から総合的に文章で表現することができる。
	14週	石見銀山の顕著な普遍的価値に関する国際的議論（2）	伝統的な日本の産業文化の価値を近代産業の中でどう活かしているか、基本的な考え方として論じることができる。
	15週	期末試験	
	16週	日本の前近代の産業文化から何を学びどう活かしているか	伝統的な日本の産業文化の価値を近代産業の中でどう活かしているか、基本的な考え方を現場においてどう実践できるか両面からオリジナルな考えを論じることができる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	試験 80	提出物	相互評価	態度・取組姿勢	ポートフォリオ	その他10	合計
総合評価割合	80	10	0	10	0	0	100
基礎的能力	80	10	0	10	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	国文学			
科目基礎情報							
科目番号	600102	科目区分	一般 / 選択				
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2				
開設学科	電子工学専攻	対象学年	専1				
開設期	前期	週時間数	2				
教科書/教材	自作プリント、授業内で指定する書籍(文庫本)等						
担当教員	沼田 真里						
到達目標							
1. 日本近代文学について、基本的な知識と教養を身につける。 2. 文学作品を読み解き、独自の観点や評価を導き出すことができる。 3. 先行研究を的確に用いて、論理的文章を書くことができ、多様な意見をふまえながら、自分の考えや意見を発展させることができる。							
ルーブリック							
	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	日本近代文学について、基本的な知識と教養を身につけ、理解を深めている。	日本近代文学について、基本的な知識を身につけている。	日本近代文学について、基本的な知識と教養をもてない。				
評価項目2	文学作品を読み解き、独自の観点や考察を導き出すことができる。	文学作品を読み、その内容について、感想をまとめられる。	文学作品を読み、その内容について理解できず、感想も書けない。				
評価項目3	先行研究を的確に引用しながら、自分の考えを、論理的文章で書くことができる。	先行研究を調査し、その内容をまとめることができる。	先行研究の調査ができず、論理的文章が書けない。				
学科の到達目標項目との関係							
教養(D)							
教育方法等							
概要	本科の国語から発展し、日本近代文学史の知識を深めると同時に、作品読解や作家研究について、実践的に学びます。資料調査と作品分析により、独自の観点を導き出し、論理的文章にまとめたり、発表することで、読解力、表現力、文章力を磨きます						
授業の進め方・方法	前半は、正岡子規、夏目漱石、森鷗外をとりあげ、〈日本の近代〉や〈死生観〉というテーマで、作家・作品を解説します。また、新しい研究手法や研究実践の例を、講義を通じて学びます。後半は、実際に参加者が作家分析・作品分析の発表をします。質疑応答や意見交換をしながら、内容理解を進めます。また、映画化された作品を鑑賞します。						
注意点	学習単位を導入するので、レポートの提出は必ず行うこと。 また、各回ごとに積極的な意見交換を求めるので、必ず作品を読んで参加してください。 *** この科目は専攻科講義科目(2単位)であり、総学修時間は90時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。) 単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。						
本科目の区分							
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング ☐ ICT 利用 ☐ 遠隔授業対応 ☐ 実務経験のある教員による授業							
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンス～近代文学について	1 (知識),			
		2週	正岡子規の文学と死生観	1 (知識),			
		3週	夏目漱石の文学と死生観	1 (知識),			
		4週	森鷗外の文学と死生観	1 (知識),			
		5週	日本近現代文学の研究手法について	1 (知識),			
		6週	郷土と文学――森盲天外について	1 (知識),			
		7週	メディアと文豪――表象としての漱石・子規を考える	1 (知識),			
		8週	コンテンツツーリズムと文学――愛媛県の場合	1 (理解),			
	2ndQ	9週	夏目漱石「こころ」	1 (理解), 2 (分析と考察) 3 (表現)			
		10週	夏目漱石「こころ」	1 (理解), 2 (分析と考察) 3 (表現)			
		11週	森鷗外「高瀬舟」「阿部一族」	1 (理解), 2 (分析と考察) 3 (表現)			
		12週	森鷗外「高瀬舟」「阿部一族」	1 (理解), 2 (分析と考察) 3 (表現)			
		13週	芥川龍之介「河童」	1 (理解), 2 (分析と考察) 3 (表現)			
		14週	芥川龍之介「河童」	1 (理解), 2 (分析と考察) 3 (表現)			
		15週	期末試験	1 (理解), 2 (分析と考察) 3 (表現)			
		16週	試験返却/ディスカッション	1 (理解), 2 (分析と考察) 3 (表現)			
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	レポート	発表	レポート	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	20	20	0	0	0	100
基礎的能力	60	20	20	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

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	国際文化理解
科目基礎情報					
科目番号	600107		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	j授業プリント等				
担当教員	佐伯 徳哉				
到達目標					
<p>1、16世紀の石見銀山開発と和銀の生産の増大が東西文明交流史・日本史の動きに大きな影響を与えたことを多角的・論理的に説明できる。</p> <p>2、16世紀に出会った日本文化と西欧文化をさまざまな角度から比較できる。</p> <p>3、今日の生活文化の中の南蛮文化に由来するモノ・コトを、過去の世界史レベルの交流から説明し、それらが日本文化に与えた影響や役割を述べることができる。</p>					
ルーブリック					
	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	目標1を、開発・交流・国内の動きを相互に関連づけ、多角的・論理的に文章説明ができる。		目標1の事象・概要を、史実としてひととおり文章で説明できる。		目標1の動きを説明できない。
評価項目2	16世紀日欧文化の違いを見出し、その由来について様々な角度から検証することができる。		16世紀日欧文化の違いを見出し、整理して述べるができる。		16世紀日欧文化の違いは認識できる。
評価項目3	今日の生活文化の中に過去の世界史的交流の遺産を見出し、日本の今日に至る長い歴史の中における意義を述べるができる。		今日の生活文化の中に過去の世界史的交流の遺産を見出し、日本史への影響・意義を述べるができる。		世界史的交流の事象は見いだせても日本史への影響・意義までは述べられない。
学科の到達目標項目との関係					
教養 (D)					
教育方法等					
概要	石見銀山遺跡の世界遺産登録理由のひとつである「同銀山の開発によって東西文明間交流が促進された」とこと、それが以後の日本文化に与えた影響や意義について文献・考古遺物・歴史資料、そして外来の文物を通じて具体的に検証していく。また、博物館展観事業である世界遺産登録記念特別展のマネージメントから今日の異文化交流の在り方について考える。				
授業の進め方・方法	受講生に、画像を見、文献や古地図を読んでもらいながら、調べ学習を交えて異文化どうしの比較や外来文化のルーツを探ります。				
注意点	外来文化や異文化への知的好奇心が持てる学生諸君に受講してもらいたいと思います。歴史1で勉強した大航海時代の歴史と、歴史2で勉強した戦国・織豊政権・幕藩体制成立の歴史についておさらいをしておいてください。なお、この科目は専攻科講義科目(2単位)であり、総学習時間は90時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。)単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この学習時間には、担当教員からの自学自習課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☒ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス 石見銀山遺跡の世界遺産登録	1、16世紀の石見銀山開発と和銀の生産の増大が東西文明交流史・日本史の動きに大きな影響を与えたことを多角的・論理的に説明できる。	
		2週	生活の中に大航海時代の外来文化とそのルーツを探るモノ・コト・外来語から	3、今日の生活文化の中の南蛮文化に由来するモノ・コトを、過去の世界史レベルの交流から説明し、それらが日本文化に与えた影響や役割を述べることができる。	
		3週	大航海時代の外来文化の日本文化への影響を考える	3、今日の生活文化の中の南蛮文化に由来するモノ・コトを、過去の世界史レベルの交流から説明し、それらが日本文化に与えた影響や役割を述べることができる。	
		4週	南蛮人が伝える日本と日欧文化比較	2、16世紀に出会った日本文化と西欧文化をさまざまな角度から比較できる。	
		5週	16世紀欧州製東アジア図・日本地図から見る南蛮人の日本認識	1、16世紀の石見銀山開発と和銀の生産の増大が東西文明交流史・日本史の動きに大きな影響を与えたことを多角的・論理的に説明できる。	
		6週	石見銀山開発前後の歴史	1、16世紀の石見銀山開発と和銀の生産の増大が東西文明交流史・日本史の動きに大きな影響を与えたことを多角的・論理的に説明できる。	
		7週			
		8週	石見銀山開発の世界史・日本史への影響(1)	1、16世紀の石見銀山開発と和銀の生産の増大が東西文明交流史・日本史の動きに大きな影響を与えたことを多角的・論理的に説明できる。	
	2ndQ	9週	石見銀山開発の世界史・日本史への影響(2)	1、16世紀の石見銀山開発と和銀の生産の増大が東西文明交流史・日本史の動きに大きな影響を与えたことを多角的・論理的に説明できる。	

	10週	石見銀山開発の世界史・日本史への影響（3）	1、16世紀の石見銀山開発と和銀の生産の増大が東西文明交流史・日本史の動きに大きな影響を与えたことを多角的・論理的に説明できる。
	11週	世界遺産登録記念特別展「輝きふたたび 石見銀山展」の企画と開催準備から	1、16世紀の石見銀山開発と和銀の生産の増大が東西文明交流史・日本史の動きに大きな影響を与えたことを多角的・論理的に説明できる。
	12週	特別展「輝きふたたび石見銀山展」の展示からみた東西文化交流（1）	2、16世紀に出会った日本文化と西欧文化をさまざまな角度から比較できる。
	13週	特別展「輝きふたたび石見銀山展」の展示からみた東西文化交流（2）	2、16世紀に出会った日本文化と西欧文化をさまざまな角度から比較できる。
	14週	異文化間の共有できる価値・共通の価値を考える	2、16世紀に出会った日本文化と西欧文化をさまざまな角度から比較できる。3、今日的生活文化の中の南蛮文化に由来するモノ・コトを、過去の世界史レベルの交流から説明し、それらが日本文化に与えた影響や役割を述べる事ができる。
	15週	期末試験	
	16週	試験返却 総括	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	試験	発表	提出物	態度・取組姿勢	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	10	10	0	0	100
基礎的能力	80	0	10	10	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

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	社会科学概論
科目基礎情報					
科目番号	600108		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	配布プリント/伊勢田哲治『哲学思考トレーニング』ちくま新書, 2005年, 清水幾太郎『本はどう読むか』講談社現代新書, 1972年, 高根正昭『創造の方法学』講談社現代新書, 1979年				
担当教員	眞鍋 正臣, 梶原 克彦, 阿曾沼 春菜				
到達目標					
1. 社会問題を科学的に捉えるための視座を修得できる。 2. 民主主義の理念と制度を理解する。 3. 社会的なものの見方を知ることができる。 4. 社会の現象が資源配分として捉えることができる。					
ルーブリック					
	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	社会問題を科学的に捉えるための視座を理解している	社会問題を科学的に捉えることの重要性を理解している	社会問題を科学的に理解する意義が認識できていない		
評価項目2	民主主義の理念と制度の重要性を理解し説明できる	民主主義の理念を理解し説明できる	民主主義の理念と制度が説明できない		
評価項目3	社会的なものの見方の重要性を理解し説明できる	社会的なものの見方について自分のことばで説明できる	社会的なものの見方を説明できない		
評価項目4	社会現象を資源配分の視点から説明できる	資源配分の方法を説明できる	社会現象と資源配分の関わりが認識できない		
学科の到達目標項目との関係					
教養 (D)					
教育方法等					
概要	社会現象をものごとの繋がりから理解できるように, 社会を科学的に捉える方法を解説する授業である。				
授業の進め方・方法	講義形式を中心とするが, 一部グループ・ディスカッションやディベート形式で進める。				
注意点	出席回数が3/4に満たないと単位の認定ができない。 なお, この科目は専攻科講義科目 (2単位) であり, 総学習時間は90時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。) 単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり, この学習時間には, 担当教員からの自学自習課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	民主主義という考え方 (1)	民主主義の理念と制度の重要性を理解し説明できる	
		2週	民主主義という考え方 (2)	民主主義の理念と制度の重要性を理解し説明できる	
		3週	民主主義を实践する方法 (1)	民主主義の理念と制度の重要性を理解し説明できる	
		4週	民主主義を实践する方法 (2)	民主主義の理念と制度の重要性を理解し説明できる	
		5週	民主主義と現代 (1)	民主主義の理念と制度の重要性を理解し説明できる	
		6週	民主主義と現代 (2)	民主主義の理念と制度の重要性を理解し説明できる	
		7週	国際関係を考えるー戦争と平和 (1)	国際紛争の原因について理解する	
		8週	国際関係を考えるー戦争と平和 (2)	国際紛争の原因について理解する	
	4thQ	9週	国際関係を考えるー国家と民族 (1)	国家と民族をめぐる理論を理解する	
		10週	国際関係を考えるー国家と民族 (2)	国家と民族をめぐる理論を理解する	
		11週	国際関係を考えるー環境問題 (1)	環境問題のグローバル化を理解する	
		12週	国際関係を考えるー環境問題 (2)	環境問題のグローバル化を理解する	
		13週	貨幣ヴェール観の評価	社会現象を資源配分の視点から説明できる	
		14週	財政ファイナンスからイデオロギーを考える	社会問題を科学的に捉えるための視座を理解している	
		15週	多国籍企業の行動は何を変えてしまうのか	社会現象を資源配分の視点から説明できる	
		16週	期末試験		
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合		試験	グループディスカッションの取組	合計	
総合評価割合		70	30	100	
基礎的能力		70	30	100	
専門的能力		0	0	0	
分野横断的能力		0	0	0	

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	システムデザイン工学演習
科目基礎情報					
科目番号	620003		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 3	
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専1	
開設期	後期		週時間数	6	
教科書/教材					
担当教員	福田 京也,加藤 茂,若林 誠,松友 真哉				
到達目標					
<ol style="list-style-type: none"> 与えられた課題をその周辺技術を含めたシステムとして捉え、広い視野で検討できる。 与えられた課題に対する解決策を立案できる。 解決策を具体的作業内容にブレークダウンし、作業計画を立案できる。 作業計画に基づいて、実際に作業を遂行できる。 作業途中で出てきた新たな問題に対応できる。 演習課題をどのように解決したかを、わかりやすく報告書にまとめることができる。 作業内容・得られた結果などについて他の人にわかりやすく説明できる。 					
ルーブリック					
	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	与えられたテーマと課題をその周辺技術を含めたシステムとして捉え、広い視野で検討できる	与えられたテーマと課題を調べ、問題点を抽出することができる	与えられたテーマと課題を調べることができない		
評価項目2	与えられた課題に対する解決策を自ら立案できる	与えられた課題に対する解決策を、教員と相談しながら立案できる	与えられた課題に対する解決策を立案できない		
評価項目3	解決策を具体的作業内容にブレークダウンし、作業計画を自ら立案できる	教員と相談しながら解決策を具体的作業内容にブレークダウンし、作業計画を立案できる	解決策を具体的作業内容にブレークダウンし、作業計画を立案できない		
評価項目4	作業計画に基づいて、自ら実際に作業を遂行できる	作業計画に基づいて、教員の助けを借りながら実際に作業を遂行できる	作業計画に基づいて、実際に作業を遂行できない		
評価項目5	作業途中で出てきた新たな問題に対し、これまでの経験を生かし、適切な対応ができる	作業途中で出てきた新たな問題に対し、教員の手を借りながら対応ができる	作業途中で出てきた新たな問題に対応できない		
評価項目6	演習課題をどのように解決したかを、客観的に整理・分析し、わかりやすく報告書にまとめることができる	演習課題をどのように解決したかを、わかりやすく報告書にまとめることができる	演習課題をどのように解決したかを、報告書にまとめることができない		
評価項目7	作業内容・得られた結果などについて、他者にわかりやすく説明し、報告・発表することができる	作業内容・得られた結果などについて、報告・発表することができる	作業内容・得られた結果などについて、報告・発表することができない		
学科の到達目標項目との関係					
問題解決能力 (C)					
教育方法等					
概要	<p>「問題解決グループ演習」で学んだ問題解決手法を、各自に与えられた工学的課題（ものづくり）に対して実践することで、問題解決能力の育成及びシステムデザイン能力を身につけることを目的とする。さらに、システムデザインの過程で新たに発生した想定外の問題に対しても、問題解決のプロセスを実践し、システムの変更やスケジュールの見直しすることも行っていく。授業の最後には、自分の担当した課題について、成果（システム）と問題解決プロセスの発表を行う。</p>				
授業の進め方・方法	各課題1～2名で、担当教員の指導の下に設計演習を行う。中間発表及び、最終発表を行う。				
注意点	<p>発表評価の内訳:発表資料のわかりやすさ、説明のわかりやすさ、作業内容の充実度、理解度、発表会でコミュニケーション能力（論理的な文章表現能力、プレゼンテーション能力）を評価して、最低限必要なレベルに達しない場合には再発表もしくは発表資料の再提出を求める。</p> <p>授業の欠席回数が1/4を超えた場合は、原則として単位を認定しない。</p> <p>この科目は専攻科講義・演習科目（3単位）であり、総学修時間は135時間である。（内訳は授業時間60時間、自学自習時間75時間である。）単位認定には75時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。</p>				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、班分け、演習	1,2,3,4,5,6,7	
		2週	演習	1,2,3,4,5,6,7	
		3週	演習	1,2,3,4,5,6,7	
		4週	演習	1,2,3,4,5,6,7	
		5週	演習	1,2,3,4,5,6,7	

4thQ	6週	演習	1,2,3,4,5,6,7
	7週	演習	1,2,3,4,5,6,7
	8週	中間発表会	1,2,3,4,5,6,7
	9週	演習	1,2,3,4,5,6,7
	10週	演習	1,2,3,4,5,6,7
	11週	演習	1,2,3,4,5,6,7
	12週	演習	1,2,3,4,5,6,7
	13週	演習	1,2,3,4,5,6,7
	14週	演習	1,2,3,4,5,6,7
	15週	演習	1,2,3,4,5,6,7
	16週	最終発表	1,2,3,4,5,6,7

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
		発表	報告書・週報	合計	
総合評価割合		50	50	100	
基礎的能力		0	0	0	
専門的能力		50	50	100	
分野横断的能力		0	0	0	

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	問題解決グループ演習
科目基礎情報					
科目番号	620004		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	4	
教科書/教材	配布プリント				
担当教員	皆本 佳計, 今井 雅文				
到達目標					
1. 問題解決の基本手順を理解する 2. 問題解決をする上で利用する手法を理解する。 3. 与えられた課題に対する解決策を立案できること。 4. 解決策を基に、具体的作業を検討し、遂行計画を立案できること。 5. 計画に基づいて、進捗管理ができること。					
ルーブリック					
	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	問題解決の基本手順を十分理解している	問題解決の基本手順を知っている。資料を見れば説明できる。	問題解決の基本手順を知らない。		
評価項目2	問題解決をする上で利用する手法を理解しており、応用できる。	問題解決をする上で利用する手法を知っている。	問題解決をする上で利用する手法を知らない。		
評価項目3	与えられた課題に対する解決策を立案できる。	資料を見ながらなら、与えられた課題に対する解決策を立案できる。	与えられた課題に対する解決策を立案できない。		
評価項目4	解決策を基に、具体的作業を検討し、遂行計画を立案できる。	遂行計画を資料を見ながらなら立案できる。	解決策を基に、具体的作業を検討し、遂行計画を立案できない。		
評価項目5	計画に基づいて、進捗管理ができる。	計画に基づいて、進捗管理が資料を見ながらならできる。	計画に基づいて、進捗管理ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	問題とは、ある領域での望ましい姿を思い描いたときに、現状がそれと違っていると認識する場合に、現状と望ましい姿の間にある障害のことである。 問題解決とは、認識した問題を望ましい姿に近づけ解消しようとする全ての行為のことである。 問題解決への取り組みには、基本の手順がある。この手順を省略したり、順番を違えると正しい解決は出来ない。この授業では手順とその際に利用する手法について演習を通じて学ぶ。				
授業の進め方・方法	前半 1時間目は講義形式で問題解決手法の紹介などを行う。 2時間目はその手法を使った演習を行う。 後半 総合演習として、例えば「中学生向け電気工学に関する教材開発」などのテーマで、グループごとに実践的な問題解決を行ってもらう。				
注意点	この科目は専攻科演習科目（2単位）であり、総学修時間は90時間である。（内訳は授業時間60時間、自学自習時間30時間である。）単位認定には30時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	問題とは何か？問題解決とは何か？		
		2週	問題解決への取り組みの基本の手順 問題解決をする上で利用する手法 マインドマップ (1)		
		3週	問題解決をする上で利用する手法 マインドマップ (2)		
		4週	問題解決をする上で利用する手法 ブレーンストーミング (1)		
		5週	問題解決をする上で利用する手法 ブレーンストーミング (2)		
		6週	問題解決をする上で利用する手法 ブレーンストーミング (3)		
		7週	問題解決をする上で利用する手法 ロジックツリー		
		8週	問題解決をする上で利用する手法 ガントチャート		
	2ndQ	9週	総合演習 (1)		
		10週	総合演習 (2)		
		11週	総合演習 (3)		
		12週	総合演習 (4)		
		13週	総合演習 (5)		
		14週	総合演習 (6)		
		15週	総合演習 (7)		
		16週	成果発表		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	50	0	0	0	50	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	50	0	0	0	50	100

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度(2021年度)	授業科目	電子技術英語演習
科目基礎情報					
科目番号	620006		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	理系の英語 中央ゼミナル 編著 日本評論社 / Peter Donovan 著 Basic English for Science (使える科学技術英語) 南雲堂				
担当教員	栗原 義武				
到達目標					
1. 専門の科学技術に関する英語を読んで理解することができること。 2. 科学技術の専門用語を正しく理解できること。 3. 簡単なアブストラクトを英語で書けること					
ループリック					
	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	科学技術に関する英語の文書を読んで全体の内容が理解できる。		科学技術に関する英語の文書を読んで要点が理解できる。		科学技術に関する英語の文書を読めない。
評価項目2	専門用語を文脈に応じて正しく解釈できる。		専門用語を英語である程度覚えている。		専門用語をほとんど理解できない。
評価項目3	科学技術に関する英語として、アブストラクトを問題なく英語で記述できる。		科学技術に関する英語として、アブストラクトを問題がありながらも英語で記述できる。		アブストラクトを全く英語で記述できない。
学科の到達目標項目との関係					
コミュニケーション能力 (E)					
教育方法等					
概要	技術英語を正確に読みこなし、専門書や論文の英語の内容が正確に把握できるようになることを目標にして、必要な英語構文・英文法の知識とその応用法の基本および専門用語を身につける。				
授業の進め方・方法	教材の英文解釈を通して、基本的な英語構文の使い方を学習する。 演習形式。専門用語の小テストを実施する。				
注意点	事前学習：配布する資料を熟読し、あらかじめ各英文の和訳を準備しておくこと。 使い慣れた英和辞典を準備しておくこと。 夏休みの課題として、特別研究に関連した英語論文1報を講読する。夏休み前に、文献調査を行い、課題用の英語論文を選定しておくこと。 卒業研究で作成した予稿(卒業研究の概要)を準備しておくこと。 この科目は専攻科演習科目(1単位)であり、総学修時間は45時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間15時間である。)単位認定には15時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	技術英語とは	1	
		2週	基本5文型と品詞	1	
		3週	名詞句、名詞節 形式主語、形式目的語	1	
		4週	不定詞中心の構文 電気関係の技術英文の読解演習	1	
		5週	動名詞中心の構文 電気関係の技術英文の読解演習	1	
		6週	分詞中心の構文 電気関係の技術英文の読解演習	1	
		7週	特別研究に関連した英文を教材とした読解演習	1, 3	
		8週	英語論文の選定 研究関係の英語論文の講読演習	2	
	2ndQ	9週	アブストラクト作成演習	3	
		10週	関係代名詞 電気関係の技術英文の読解演習	1	
		11週	同格 電気関係の技術英文の読解演習	1	
		12週	構文解析、基本文法の総合問題 技術英文の読解演習	1	
		13週	構文解析、基本文法の総合問題 専門用語についての小テスト	1, 2	
		14週	構文解析、基本文法の総合問題 アブストラクト作成演習	1, 3	
		15週	期末試験		
		16週	試験結果の考察		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
	試験	アブストラクト発表	英語論文講読演習	合計	
総合評価割合	40	30	30	100	
基礎的能力	0	0	0	0	
専門的能力	40	30	30	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	数値解析学	
科目基礎情報							
科目番号	620013		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専1			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	板書および配布プリント						
担当教員	加藤 諒						
到達目標							
1. 多項式近似の基礎に関する理論的背景を十分に理解する。 2. 収束次数の基礎に関する理論的背景を十分に理解する。 3. 誤差解析の基礎に関する理論的背景を十分に理解する。 4. 最小二乗法の基礎に関する理論的背景を十分に理解する。							
ルーブリック							
	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	多項式近似の基礎に関する理論的背景を十分に理解している。	多項式近似の基礎に関する理論的背景を部分的に理解している。	多項式近似の基礎に関する理論的背景が理解できていない。				
評価項目2	収束の分類の基礎に関する理論的背景を十分に理解している。	収束の分類の基礎に関する理論的背景を部分的に理解している。	収束の分類の基礎に関する理論的背景が理解できていない。				
評価項目3	誤差解析の基礎に関する理論的背景を十分に理解している。	誤差解析の基礎に関する理論的背景を部分的に理解している。	誤差解析の基礎に関する理論的背景が理解できていない。				
評価項目4	最小二乗法の基礎に関する理論的背景を十分に理解している。	最小二乗法の基礎に関する理論的背景を部分的に理解している。	最小二乗法の基礎に関する理論的背景が理解できていない。				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	数値解析学におけるいくつかの項目の基礎を、その理論的・数学的背景から学ぶ。						
授業の進め方・方法	主に板書により授業を進める。						
注意点	授業で学んだことは、それ以降の授業では既知のものとして扱っていくので、適時復習を行うこと。						
本科目の区分							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標			
		1週	シラバス・講義内容の説明				
		2週	多項式近似 (1) : テイラー展開	評価項目1			
		3週	多項式近似 (2) : ラグランジュ補間	評価項目1			
		4週	多項式近似 (3) : チェビシェフ補間 (1)	評価項目1			
		5週	多項式近似 (4) : チェビシェフ補間 (2)	評価項目1			
		6週	収束の分類 (1) : 収束次数	評価項目2			
		7週	収束の分類 (2) : ニュートン法と収束次数	評価項目2			
	2ndQ	8週	誤差解析 (1) : 行列の従属ノルム	評価項目3			
		9週	誤差解析 (2) : 相対誤差・絶対誤差	評価項目3			
		10週	誤差解析 (3) : 複素ベクトルと複素行列	評価項目3			
		11週	誤差解析 (4) : エルミート行列	評価項目3			
		12週	誤差解析 (5) : スペクトル半径	評価項目3			
		13週	最小二乗法 (1) : ハウスホルダー変換	評価項目4			
		14週	最小二乗法 (2) : QR分解	評価項目4			
		15週	最小二乗法 (3) : 具体的な適用例	評価項目4			
16週	期末試験	評価項目1,2,3,4					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
理解度	70	0	0	0	0	30	100

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	特別研究 1
科目基礎情報					
科目番号	620014		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 6	
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専1	
開設期	通年		週時間数	6	
教科書/教材	(なし)				
担当教員	加藤 克巳, 福田 京也, 白井 みゆき, 和田 直樹, 皆本 佳計, 内藤 出, 香川 福有, 先山 卓朗, 加藤 茂, 若林 誠, 横山 隆志, 塩貝 一樹, 出口 幹雄, 栗原 義武, 城戸 隆, 占部 弘治, 松友 真哉, 眞鍋 知久, 松木 剛志, 今井 雅文				
到達目標					
1. 研究課題に関する文献調査 (英文論文を含む) ができること。 2. 研究課題の社会的背景や文献調査結果を踏まえて、研究の展開を考えることができること。 3. 与えられた課題に対する解決策を立案できること。 4. 解決策を基に、具体的作業を検討し、研究遂行計画を立案できること。 5. 計画に基づいて、実際に研究を進め、進捗管理ができること。 6. 研究成果を取りまとめ、論理的な文書に記述できること。 7. 研究成果を学会等で発表し、討論において的確な受け答えができること。					
ループリック					
	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	研究課題に関する文献調査 (英文論文を含む) がスムーズにできる。	研究課題に関する文献調査 (英文論文を含む) ができる。	研究課題に関する文献調査 (英文論文を含む) ができない。		
評価項目2	研究課題の社会的背景や文献調査結果を踏まえて、自主的に、研究の展開を考えることができる。	研究課題の社会的背景や文献調査結果を踏まえて、研究の展開をえることができる。	研究課題の社会的背景や文献調査結果を踏まえて、研究の展開をえることができない。		
評価項目3	与えられた課題に対する解決策を自主的に、立案できること。	与えられた課題に対する解決策を立案できる。	与えられた課題に対する解決策を立案することができない。		
評価項目4	解決策を基に、具体的作業を検討し、自主的に、研究遂行計画を立案できる。	解決策を基に、具体的作業を検討し、研究遂行計画を立案できる。	解決策を基に、具体的作業を検討し、研究遂行計画を立案することができない。		
評価項目5	計画に基づいて、実際に研究を進め、自主的にきちんと進捗管理ができる。	計画に基づいて、実際に研究を進め、進捗管理ができる。	計画に基づいて、実際に研究を進め、進捗管理ができない。		
評価項目6	研究成果を端的に取りまとめ、極めて論理的な文書に記述できる。	研究成果を取りまとめ、論理的な文書に記述できる。	研究成果を取りまとめ、論理的な文書に記述することができない。		
評価項目7	研究成果を学会等で発表し、討論において的確な受け答えが完璧にできる。	研究成果を学会等で発表し、討論において的確な受け答えが何とかできる。	研究成果を学会等で発表し、討論において的確な受け答えすることができない。		
学科の到達目標項目との関係					
問題解決能力 (C) コミュニケーション能力 (E)					
教育方法等					
概要	与えられた課題に対して、研究背景の理解、問題点の発掘から具体的な研究内容の設定、遂行まで自主的に研究を遂行する。年度末に開催する報告会において、研究成果のプレゼンテーションを行う。最後には、研究成果を「報告書」にまとめる。				
授業の進め方・方法	学生各自が研究テーマを持ち、各指導教員の指導の下に研究を行う。 (具体的内容は各指導教員に委ねる。)				
注意点	問題解決グループ演習、システムデザイン工学演習と共に専攻科電子工学専攻で柱となる科目である。2年で開講されている特別研究2に続き、長期間に渡って各自が1つのテーマに取り組むことになるので、しっかりと計画の下に自主的に研究を遂行してもらいたい。また、報告書作成や進捗状況報告会を通して、文章表現能力およびプレゼンテーション能力の向上も心がけてほしい。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週			
		2週			
		3週			
		4週			
		5週			
		6週			
		7週			
		8週			
	2ndQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			

		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
	研究取組状況	報告会	報告書	合計	
総合評価割合	40	30	30	100	
基礎的能力	0	0	0	0	
専門的能力	0	0	0	0	
分野横断的能力	40	30	30	100	

新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	電子工学ゼミナールA			
科目基礎情報							
科目番号	620016	科目区分	専門 / 必修				
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1				
開設学科	電子工学専攻	対象学年	専1				
開設期	前期	週時間数	2				
教科書/教材	配布資料、各種英文テキスト、各種論文文献など						
担当教員	栗原 義武, 城戸 隆						
到達目標							
1 専門分野で活用される数学 (等) の英文テキストを読解できること 2 専門分野で活用される数学 (等) の和文テキストを英文で表現できること							
ルーブリック							
	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	専門分野で活用される数学 (等) の複数の英文テキストを読解できた。	専門分野で活用される数学 (等) の英文テキストを読解できた。	専門分野で活用される数学 (等) の英文テキストを読解できなかった。				
評価項目2	専門分野で活用される数学 (等) の複数の和文テキストを英文で表現できた。	専門分野で活用される数学 (等) の和文テキストを英文で表現できた。	専門分野で活用される数学 (等) の和文テキストを英文で表現できなかった。				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	英文テキストおよび専門分野の英文論文を講読するために必要な英語力を身につけることを目的とする。特に、英文の講読・作文力向上に主眼を置く。						
授業の進め方・方法	事前学習として基本的な英文読解力が求められる。関連科目として、特別研究1、特別研究2へと継続。英語の読解・英作文						
注意点	事前に配布されたテキストや論文について、十分研究して要点を把握してゼミナールにのぞむこと。また、ゼミナール中は積極的に質問すること。この科目は専攻科講義科目(1単位)であり、総学修時間は45時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間15時間である。) 単位認定には15時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。						
本科目の区分							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング ☐ ICT 利用 ☐ 遠隔授業対応 ☐ 実務経験のある教員による授業							
授業計画							
	週	授業内容	週ごとの到達目標				
前期	1stQ	1週	ガイダンス シラバス・講義内容の説明	1			
		2週	英文の数学 (等) テキスト1の輪講1	1			
		3週	英文の数学 (等) テキスト1の輪講2	1			
		4週	英文の数学 (等) テキスト1の輪講3	1			
		5週	英文の数学 (等) テキスト1の輪講4	1			
		6週	英文の数学 (等) テキスト1の輪講5	2			
		7週	英作文の課題1の演習	2			
		8週	英作文の課題1の発表、講評	1			
	2ndQ	9週	英文の数学 (等) テキスト2の輪講1	1			
		10週	英文の数学 (等) テキスト2の輪講2	1			
		11週	英文の数学 (等) テキスト2の輪講3	1			
		12週	英文の数学 (等) テキスト2の輪講4	1			
		13週	英文の数学 (等) テキスト2の輪講5	2			
		14週	英作文の課題2の演習	2			
		15週	英作文の課題2の発表、講評	2			
		16週	まとめ、総合評価				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	英作文課題	発表	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	100	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	100	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

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	電子工学ゼミナールB		
科目基礎情報							
科目番号	620017		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専1			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	各種英文論文・文献など						
担当教員	内藤 出,塩貝 一樹,今井 雅文						
到達目標							
1. 英文論文の文献検索により、特別研究に関連する研究情報を収集できること 2. 英文論文から収集した研究情報を説明できること							
ルーブリック							
	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	文献検索で抽出された英文論文のタイトル・アブストラクトを理解し、特別研究との関連を判断できる。		文献検索で抽出された英文論文のタイトル・アブストラクトを理解できる。		文献検索で抽出された英文論文のタイトル・アブストラクトを理解できない。		
評価項目2	英文論文で主張されている内容を、専門分野以外の人が理解できるように説明できる。		英文論文で主張されている内容を説明できる。		英文論文で主張されている内容を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	英文テキストおよび専門分野の英文論文を講読するために必要な英語力を身につけることを目的とする。特に、特別研究に関連した英語論文の英文アブストラクト読解、及び英文論文読解を行う。最後に、講読論文内容発表会を行う。						
授業の進め方・方法	事前学習として基本的な英文読解力が求められる。関連科目として、特別研究1、特別研究2へと継続。英文アブストラクト読解・発表、英文論文読解・発表、試験						
注意点	事前に配布されたテキストや論文について、十分研究して要点を把握してゼミナールにのぞむこと。また、ゼミナール中は積極的に質問すること。						
本科目の区分							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	ガイダンス/英文アブストラクト読解演習 (1)	評価項目 1、2			
		2週	英文アブストラクト読解演習 (2)	評価項目 1、2			
		3週	英文アブストラクト読解演習 (3)	評価項目 1、2			
		4週	英文アブストラクト読解演習 (4)	評価項目 1、2			
		5週	英文アブストラクト読解演習 (5)	評価項目 1、2			
		6週	英文アブストラクト読解演習 (6)	評価項目 1、2			
		7週	英文アブストラクト読解演習 (7)	評価項目 1、2			
		8週	英文アブストラクト読解演習 (8)	評価項目 1、2			
	4thQ	9週	学生各自の特別研究関連英文論文講読 (1)	評価項目 1、2			
		10週	学生各自の特別研究関連英文論文講読 (2)	評価項目 1、2			
		11週	学生各自の特別研究関連英文論文講読 (3)	評価項目 1、2			
		12週	講読論文内容発表会 (1)	評価項目 2			
		13週	講読論文内容発表会 (2)	評価項目 2			
		14週	講読論文内容発表会 (3)	評価項目 2			
		15週	後期期末試験	評価項目 1、2			
		16週	後期期末試験の講評	評価項目 1、2			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	50	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	線形システム理論
科目基礎情報					
科目番号	620101		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	なし, 参考書: 小郷寛, 美多勉「システム制御理論入門」(実教)				
担当教員	松木 剛志				
到達目標					
1. 動的システムを状態空間で表し, その構造について議論することができる. 2. 制御系を設計することができる.					
ループリック					
	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	動的システムを状態方程式で表現し, 可制御性や可観測性, 安定性について座標変換も用いて議論することができる.	動的システムを状態空間で表現し, 可制御性や可観測性, 安定性について判別できる.	動的システムを状態空間で表現できず, 可制御性や可観測性, 安定性について判別できない.		
評価項目2	設計された制御系の安定性をLyapunovの安定定理を用いて示すことができる.	極配置による制御系設計や最適レギュレータの設計ができる.	制御系設計ができない.		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	現代制御理論について講義する. ベクトルやノルムなどの数学の知識を復習しながら, 古典制御と現代制御の違いを押しさえつつ, 状態空間における動的システムの表現方法や性質を学ぶ.				
授業の進め方・方法	定期試験100%で評価する. 授業の欠席回数が1/4を超えた場合は, 原則として単位を認定しない.				
注意点	この科目は専攻科講義科目(2単位)であり, 総学修時間は90時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。) 単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり, この自学自習時間には, 担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	状態空間表現	1	
		2週	状態方程式の導出と解法	1	
		3週	可制御性と可観測性	1	
		4週	座標変換	1	
		5週	ベクトル空間の再考	1	
		6週	固有値・固有ベクトルの再考	1	
		7週	Jordan形式と対角正準系	1	
		8週	Kalmanの正準構造定理	1	
	4thQ	9週	二次形式と正定性の判別	2	
		10週	ノルム空間と位相空間	2	
		11週	Lyapunovの安定定理	2	
		12週	極配置による制御系設計	2	
		13週	最適制御系設計	2	
		14週	最適性の原理とDP法	2	
		15週	ハミルトニアンとMP法	2	
		16週	試験		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
			試験	合計	
総合評価割合			100	100	
基礎的能力			0	0	
専門的能力			100	100	
分野横断的能力			0	0	

新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	通信工学特論
科目基礎情報				
科目番号	620106	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子工学専攻	対象学年	専1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	デジタル情報理論 塩野 充著 オーム社			
担当教員	城戸 隆			
到達目標				
複合的な工学専門知識を習得し、それらを工学的な問題の解決に応用できることを目的とするため、本科目では、情報・論理系科目群を取り扱う。特に、情報理論の基礎を築いたシャノンの理論に触れ、情報量、情報の単位、エントロピー、通信の基本モデルをとりあげ、本科で学習した内容に関して理解を深める。また、近年研究が盛んにおこなわれている各方式の原理についても取り扱い、現在の情報通信技術との関連性についても話題に触れる。				
ルーブリック				
	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	シャノンの通信系のモデルを理解し、高効率の符号化に関するシャノンの第1基本定理、雑音のある場合の第2基本定理に基づいて通信路容量が計算できるだけでなく、高度な誤り訂正符号について説明できる。	シャノンの通信系のモデルを理解し、高効率の符号化に関するシャノンの第1基本定理、雑音のある場合の第2基本定理に基づいて通信路容量が計算できるだけでなく、基本的な誤り訂正符号について説明できる。	シャノンの通信系のモデルを理解し、シャノンの第1基本定理、第2基本定理に基づいて通信路容量が計算できない。	
評価項目2	情報通信に関する重要なパラメータであるエントロピーや相互情報量について理解し、概念的な情報源を状態遷移図を用いてモデル化、発生情報量を定量化できること、概念的な通信路を通信路線図を用いてモデル化、通信路容量を計算できることのみならず、現実的な情報源、通信路についても具体的に説明できる。	情報通信に関する重要なパラメータであるエントロピーや相互情報量について理解し、概念的な情報源を状態遷移図を用いてモデル化、発生情報量を定量化できること、概念的な通信路を通信路線図を用いてモデル化、通信路容量を計算できる。	情報源を状態遷移図を用いてモデル化や発生情報量を定量化がでない。通信路を通信路線図を用いてモデル化や通信路容量を計算できない。	
評価項目3				
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	複合的な工学専門知識を習得し、それらを工学的な問題の解決に応用できることを目的とするため、本科目では、情報・論理系科目群を取り扱う。 特に、情報理論の基礎を築いたシャノンの理論に触れ、情報量、情報の単位、エントロピー、通信の基本モデルをとりあげ、本科で学習した内容に関して理解を深める。また、近年研究が盛んにおこなわれている各方式の原理についても取り扱い、現在の情報通信技術との関連性についても話題に触れる。			
授業の進め方・方法	講義形式。 成績は、課題演習等30%、学年末試験70% ただし、授業時数の1/4 を超えて欠席した者は、原則として単位を認定しない。			
注意点	熱力学で用いられるエントロピーと情報量を表すエントロピーについても興味を持とう。対数の考え方についてもよく復習しておこう。 本科目の理解には、数学A・B、確率統計学の知識を必要とする。また、熱力学、通信機器などの知識もあれば、なお深い理解が得られる。各自の学習進度に合わせて、予習復習に取り組んで下さい。 この科目は専攻科講義科目(2単位)であり、総学修時間は90時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。)単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。			
本科目の区分				
授業の属性・履修上の区分				
☐ アクティブラーニング ☐ ICT 利用 ☐ 遠隔授業対応 ☒ 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
	週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	情報 (information) の考え方	1
		2週	理解度確認演習1	1
		3週	情報 (information) の定義	1
		4週	理解度確認演習2	1
		5週	情報 (information) の量と単位	1
		6週	情報エントロピー	2
		7週	理解度確認演習3	2
		8週	通信のモデル化	2
	4thQ	9週	送信器と受信器	2
		10週	通信路と雑音	2
		11週	理解度確認演習4	2
		12週	情報源符号化(雑音無し) (1)	2
		13週	情報源符号化(雑音無し) (2)	2
		14週	雑音のある場合の符号化	2
		15週	理解度確認演習6	2
		16週	学年末試験	2

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標								
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標				到達レベル	授業週
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100	
基礎的能力	30	10	0	0	0	0	40	
専門的能力	30	10	0	0	0	0	40	
分野横断的能力	10	10	0	0	0	0	20	

新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	電磁気学特論
科目基礎情報				
科目番号	620110	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子工学専攻	対象学年	専1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	なし			
担当教員	香川 福有			
到達目標				
1. 静電場の基本方程式をベクトルを使った微分形と積分形で表せること。 2. 定常電流における基本方程式をベクトルを使った微分形と積分形で表せること。 3. 静磁場の基本方程式をベクトルを使った微分形と積分形で表せること。 4. Maxwellの方程式より、波動方程式が導きだせること。 5. 相対論的電磁気学を理解していること				
ルーブリック				
	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	静電場の基本方程式をベクトルを使った微分形と積分形で書き、その変換と物理的意味を理解している	静電場の基本方程式をベクトルを使った微分形と積分形は書けるが、その変換と物理的意味は理解できていない	静電場の基本方程式をベクトルを使った微分形と積分形を書けない	
評価項目2	定常電流における基本方程式をベクトルを使った微分形と積分形で書き、その変換と物理的意味を理解している	定常電流における基本方程式をベクトルを使った微分形と積分形は書けるが、その変換と物理的意味は理解できていない	定常電流における基本方程式をベクトルを使った微分形と積分形を書けない	
評価項目3	静磁場の基本方程式をベクトルを使った微分形と積分形で書き、その変換と物理的意味を理解している	静磁場の基本方程式をベクトルを使った微分形と積分形は書けるが、その変換と物理的意味は理解できていない	静磁場の基本方程式をベクトルを使った微分形と積分形を書けない	
評価項目4	Maxwellの方程式から波動方程式が導け、電磁場の直交性とポインティングベクトルは理解している	Maxwellの方程式から波動方程式は導けるが、電磁場の直交性とポインティングベクトルは理解していない	Maxwellの方程式の微分形が書けない	
評価項目5	ローレンツ変換を電磁気学に適用でき、電磁気学のパラドックスを説明できる	ローレンツ変換は分かるが、電磁気学に適用できない	電磁気学におけるパラドックスの現象を理解できていない	
学科の到達目標項目との関係				
工学基礎知識 (A)				
教育方法等				
概要	本科目では、Maxwellの方程式を基礎にし、電磁波に対する理解を深める。			
授業の進め方・方法	本科で学んだアンペアの法則やファラデーの法則などの諸法則を基に、これらの現象を数学的な手法によって説明した後、電磁波が波動として伝わることについて解説する。			
注意点	本科で活用した電磁気学の教科書や数学のベクトル解析の教科書があると理解しやすい。 この科目は専攻科講義科目 (2単位) であり、総学修時間は90時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。) 単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。			
本科目の区分				
授業の属性・履修上の区分				
☐ アクティブラーニング ☐ ICT 利用 ☐ 遠隔授業対応 ☐ 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
	週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	静電場 (クーロンの法則、ガウスの法則 (積分形・微分形・発散))	1
		2週	電位 (電位の定義、電位から電場を求める・勾配、電場から電位を求める)	1
		3週	電位 (電位の存在条件 (積分形・保存力))	1
		4週	電位 (電位の存在条件 (微分形・回転))	1
		5週	静電場の基本方程式 (ベクトル演算の公式、ポアソンの方程式)	1
		6週	定常電流 (電流の定義、電流密度、定常電流保存の法則 (積分形・微分形))	2
		7週	オームの法則 (オームの法則と抵抗率、微分形)	2
		8週	静磁場 (磁場と磁束密度、電磁力、ローレンツ力)	3
	4thQ	9週	静磁場 (ビオ・サバルの法則、アンペールの法則 (積分形・微分形))	3
		10週	ベクトルポテンシャル (ビオ・サバルの法則から導く)	3
		11週	ベクトルポテンシャル (静磁場の基本方程式、静電ポテンシャルとの関係)	4
		12週	波動方程式の性質とダランベールの解	4
		13週	電場と磁場の直交性	4

	14週	電磁場のエネルギー（ポインティングベクトル）	4
	15週	特殊相対性理論（ローレンツ変換・電磁気学のパラドックス）	5
	16週	学年末試験	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	起業工学
科目基礎情報					
科目番号	620112		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専1	
開設期	後期		週時間数	1	
教科書/教材	配布プリント/事業性評価融資 中村中著 (ビジネス教育出版社)、ビジネス・フレームワーク 堀公俊著 (日本経済新聞出版社)、イノベーション政策の科学 山口栄一編著 (東京大学出版会)				
担当教員	眞鍋 正臣				
到達目標					
1. 世界・日本・地域の経済事情と起業環境の基礎的な知識が理解できる。 2. 企業経営の基礎と資金調達およびベンチャー企業の特徴を理解できる。 3. イノベーション経営の特徴を理解できる。 4. MOT(技術経営)およびPEST分析の特徴を理解できる。 5. 起業実践事例について学び、起業の意義を理解できる。					
ルーブリック					
	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	世界・日本・地域の経済事情と起業環境の基礎的な知識を詳しく説明できる。	世界・日本・地域の経済事情と起業環境の基礎的な知識を説明できる。	世界・日本・地域の経済事情と起業環境の基礎的な知識を説明できない。		
評価項目2	企業経営の基礎と資金調達およびベンチャー企業の特徴を詳しく説明できる。	企業経営の基礎と資金調達およびベンチャー企業の特徴を説明できる。	企業経営の基礎と資金調達およびベンチャー企業の特徴を説明できない。		
評価項目3	イノベーション経営の特徴を詳しく説明できる。	イノベーション経営の特徴を説明できる。	イノベーション経営の特徴を説明できない。		
評価項目4	MOT(技術経営)およびPEST分析の特徴を詳しく説明できる。	MOT(技術経営)およびPEST分析の特徴を説明できる。	MOT(技術経営)およびPEST分析の特徴を説明できない。		
評価項目5	起業実践事例について学び、起業の意義を詳しく説明できる。	起業実践事例について学び、起業の意義を説明できる。	起業実践事例について学び、起業の意義を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
工学基礎知識 (A)					
教育方法等					
概要	世界・日本・地域の経済事情と起業環境を踏まえて、実際の起業を考える場合に役立つベンチャー企業、イノベーション経営、MOT(技術経営)、資金調達、起業実践事例について学ぶことにより、起業意欲を喚起したい。				
授業の進め方・方法	集中講義として開講する。なお、授業の欠席回数が1/4を超えた場合は、原則として単位を認定しない。				
注意点	本科目は研究開発型企業経営の基本と実践について学ぶ特色ある科目である。積極的に受講することを望む。本科目は、本科開講の経営工学および専攻科開講のベンチャービジネス概論、品質・安全管理と関連する。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	世界・日本・地域の経済事情と起業環境について	1	
		2週	企業経営の基礎 (財務・会計の側面)	2	
		3週	企業経営の基礎 (販売・原価計算の側面)	2	
		4週	ベンチャー企業の経営および利益の源泉	2	
		5週	イノベーション経営について	3	
		6週	MOT (技術経営) について	4	
		7週	PEST分析	4	
	8週	起業提案事例発表	5		
	4thQ	9週	討論とまとめ	1,2,3,4,5	
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
		レポート	合計		
総合評価割合		100	100		
基礎的能力		0	0		
専門的能力		100	100		
分野横断的能力		0	0		

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	ベンチャービジネス概論
科目基礎情報					
科目番号	620113		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専1	
開設期	後期		週時間数	1	
教科書/教材	配布プリント				
担当教員	眞鍋 正臣				
到達目標					
1. 創業の社会的意義を知ること。 2. ビジネスプランの必要性を理解し、その基本的要素を知ること。 3. 創業に対する金融支援の重要性を知ること。 4. 開発型企業における特許の重要性を知ること。					
ルーブリック					
	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	創業の社会的意義を詳しく説明できる		創業の社会的意義を説明できる		創業の社会的意義を説明できない。
評価項目2	ビジネスプランの必要性を理解し、その基本的要素を詳しく説明できる。		ビジネスプランの必要性を理解し、その基本的要素を説明できる。		ビジネスプランの必要性を理解できず、その基本的要素を説明できない。
評価項目3	創業に対する金融支援の重要性を詳しく説明できる。		創業に対する金融支援の重要性を説明できる。		創業に対する金融支援の重要性を説明できない。
評価項目4	開発型企業における特許の重要性を詳しく説明できる。		開発型企業における特許の重要性を説明できる。		開発型企業における特許の重要性を説明できない。
学科の到達目標項目との関係					
工学基礎知識 (A)					
教育方法等					
概要	チャレンジ精神旺盛で常に技術革新を目指し経営戦略を立てている高専OBの創業者や地元産業の技術支援をしている方々を招聘し、新技術の開発および製品化への実例やそこに至るまでの経験を聞いて、ベンチャーマインドを養成する。また、専攻科修了後、起業を考えたときに役立つよう特許や創業支援などの制度について理解する。				
授業の進め方・方法	毎回、講師が交代するオムニバス形式で集中講義として実施する。なお、授業の欠席回数が1/4を超えた場合は、原則として単位を認定しない。				
注意点	本科目は、本科開講の経営工学および専攻科開講の起業工学、品質・安全管理と関連する。ベンチャーの意義を知り、先輩創業者の体験を参考にして、ベンチャーマインドを養ってほしい。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング ☐ ICT 利用 ☐ 遠隔授業対応 ☒ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	オリエンテーションーベンチャーとは何かー	1	
		2週	ベンチャービジネス、起業家、企業とは何か	1,2	
		3週	ベンチャービジネスの現状と将来展望	1,2	
		4週	愛媛県東部地域の新産業創造について 現状と課題	1,2	
		5週	ベンチャービジネスと金融	3	
		6週	技術の資産化について ～企業における特許～	4	
		7週	先輩創業者の体験1:「私の創業体験」	1,2,3,4	
	8週	先輩創業者の体験2:「先輩創業者から後輩へのメッセージ」	1,2,3,4		
	4thQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
			レポート	合計	
総合評価割合			100	100	
基礎的能力			0	0	
専門的能力			100	100	
分野横断的能力			0	0	

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	電気回路特論
科目基礎情報					
科目番号	620117		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	基礎からの交流理論 電気学会 その他配布資料				
担当教員	占部 弘治				
到達目標					
1. 回路解析における各種基本定理を理解し、基本的な問題を解くことができる。 2. 回路の四端子パラメータ表現を理解し、主要パラメータを導くことができる。					
ループリック					
	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	回路解析における各種基本定理を理解し、基本的な問題が解ける	回路解析における各種基本定理を挙げることができる	回路解析における各種基本定理を挙げることができない		
評価項目2	回路の四端子パラメータ表現を理解し、主要パラメータを導くことができる	回路の四端子パラメータ表現を理解している	回路の四端子パラメータ表現を理解できていない		
評価項目3	能動素子を用いた回路の解析について理解し、解析を行う手法を理解している	能動素子を用いた回路の解析について理解している	能動素子を用いた回路の解析について理解していない		
学科の到達目標項目との関係					
専門知識 (B)					
教育方法等					
概要	電気回路論は回路の諸現象を数学的手法を用いて表現するものであり、電子・電気工学の基礎理論である。ここでは特に電気回路において、回路解析に必要な諸定理、四端子網パラメータの数学的取扱いを理解し、その物理的意味を把握することを目的とする。これらの受動素子を用いた回路の理解に基づき、能動素子を用いた回路の解析についても理解をする。				
授業の進め方・方法	電気回路論は、電気・電子工学を専攻する学生にとっては、電磁気学と並んで最も基礎的な科目である。本科で学んだ電気基礎、電気回路と密接に関連するため、これら電気基礎、電気回路の基礎、電磁気学の基礎を再度復習しておくことを勧める。				
注意点	この科目は専攻科講義科目 (2単位) であり、総学修時間は90時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。) 単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	電気回路の復習	1	
		2週	電気回路の諸定理 (1)	1	
		3週	電気回路の諸定理 (2)	1	
		4週	電気回路の諸定理 (3)	1	
		5週	四端子網の行列による表現 (1)	2	
		6週	四端子網の行列による表現 (2)	2	
		7週	四端子網の行列による表現 (3)	2	
		8週	中間試験	1,2	
	4thQ	9週	映像パラメータ (1)	2	
		10週	映像パラメータ (2)	2	
		11週	映像パラメータ (3)	2	
		12週	フィルタ (1)	2	
		13週	フィルタ (2)	2	
		14週	能動素子を含む回路 (1)	3	
		15週	能動素子を含む回路 (2)	3	
		16週	期末試験	2,3	
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合		試験	合計		
総合評価割合		100	100		
基礎的能力		100	100		
専門的能力		0	0		
分野横断的能力		0	0		

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	パワーエレクトロニクス		
科目基礎情報								
科目番号	620118		科目区分	専門 / 選択				
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2				
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専1				
開設期	後期		週時間数	2				
教科書/教材	はじめてのパワーエレクトロニクス 板子一隆 オーム社							
担当教員	皆本 佳計							
到達目標								
1.パワーエレクトロニクスとは何か説明できること。 2.原子力発電の概要が説明できること。 3.自然エネルギー利用発電について、概要が説明できること。 4.配電システムの概要が説明できること。 5.パワーエレクトロニクスの概要が説明できること。								
ループリック								
	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	パワーエレクトロニクスの概要を論理立てて説明できる。		パワーエレクトロニクスの概要が説明できる。		パワーエレクトロニクスの概要が説明できない。			
評価項目2	半導体スイッチング素子について詳細に説明ができる。		半導体スイッチング素子について簡単に説明ができる。		半導体スイッチング素子について説明ができない。			
評価項目3	整流回路について詳細に説明ができる。		整流回路について簡単に説明ができる。		整流回路について説明ができない。			
評価項目4	DC-DC変換器について詳細に説明ができる。		DC-DC変換器について簡単に説明ができる。		DC-DC変換器について説明ができない。			
評価項目5	インバータについて詳細に説明ができる。		インバータについて簡単に説明ができる。		インバータについて説明ができない。			
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	パワーエレクトロニクスについて基礎から応用まで学習する。							
授業の進め方・方法	授業は講義と演習を並行して進める。また、必要に応じて小テストを行う。							
注意点	本科の電力工学、電気機器が関連科目である。この科目は専攻科講義科目(2単位)であり、総学修時間は90時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。)単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。							
本科目の区分								
授業の属性・履修上の区分								
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業		
授業計画								
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	パワーエレクトロニクスの概要			1.2.3.4.5		
		2週	半導体スイッチング素子について(1)			2		
		3週	半導体スイッチング素子について(2)			2		
		4週	半導体スイッチング素子について(3)			2		
		5週	整流回路(1)			3		
		6週	整流回路(2)			3		
		7週	整流回路(3)			3		
	4thQ	8週	DC-DC変換器(1)			4		
		9週	DC-DC変換器(2)			4		
		10週	DC-DC変換器(3)			4		
		11週	インバータ(1)			5		
		12週	インバータ(2)			5		
		13週	インバータ(3)			5		
		14週	応用例(1)			1.2.3.4.5		
		15週	応用例(2)			1.2.3.4.5		
16週	期末試験			1.2.3.4.5				
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標								
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週	
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題提出物	合計	
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度(2021年度)	授業科目	計測工学特論		
科目基礎情報							
科目番号	620121		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専1			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	新インターユニバーシティ 電気・電子計測 田所嘉昭 編著 オーム社						
担当教員	若林 誠						
到達目標							
1. 信号増幅とAD変換回路を説明できる。 2. コンピュータによる信号の取り込み方法を説明できる。 3. 種々の基本的なセンサーの原理を説明できる。 4. 種々の基本的なセンサーの応用回路を説明できる。							
ループリック							
	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	複数方式の信号増幅とAD変換回路を説明できる。		信号増幅とAD変換回路を説明できる。		信号増幅とAD変換回路を説明できない。		
評価項目2	コンピュータによる信号の取り込み、信号処理、制御からなるシステム全体を説明できる。		コンピュータによる信号の取り込み方法を説明できる。		コンピュータによる信号の取り込み方法を説明できない。		
評価項目3	複数の基本的なセンサーの原理を説明できる。		基本的なセンサーの原理を1つ説明できる。		基本的なセンサーの原理を説明できない。		
評価項目4	複数の基本的なセンサーの応用回路を説明できる。		基本的なセンサーの応用回路を1つ説明できる。		基本的なセンサーの応用回路を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	種々の計測システムを構築する際の主要な要素であるセンサー、データ変換、基本回路、コンピュータ接続について学習する。						
授業の進め方・方法	学生に各課題を与え、学生自身が調べ報告書を作成して授業で発表する。発表での質疑応答を踏まえ、それに答える内容を2回目の順番で発表する。						
注意点	下記の授業計画は、課題内容の配分を示している。実際の授業では、複数テーマが同時進行で発表される。						
本科目の区分							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンス、計測の応用	1,4			
		2週	計測器における基本回路(オペアンプの基本回路)	1			
		3週	A/D、D/A変換	1,2			
		4週	計測器における基本回路(デジタル計測の基礎)	1,2			
		5週	コンピュータによる信号取り込みとその処理	1,2			
		6週	微小信号の計測と電子計測器	1,2			
		7週	センサーの原理(電界、磁界、温度、人感)	2,3			
		8週	センサーの原理(圧力、歪、音、位置、距離、速度)	2,3			
	2ndQ	9週	センサーの原理(血糖値、近赤外非破壊計測)	2,3			
		10週	光信号計測(波長、反射透過、放射束、視感度、輝度)	2,3			
		11週	光信号計測(光束、色度、演色)	2,3			
		12週	センサ回路の応用(照度計、光源、色)	2,3,4			
		13週	センサ回路の応用(光測距、超音波測距)	2,3,4			
		14週	センサ回路の応用(衝撃、振動、姿勢、手振れ)	2,3,4			
		15週	センサ回路の応用(人の動き、ガス、指紋、回転)	2,3,4			
		16週	前期末試験	1,2,3,4			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	35	10	30	20	0	5	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	35	10	30	20	0	5	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	人工知能応用	
科目基礎情報					
科目番号	620124	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子工学専攻	対象学年	専1		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	プリントを配布				
担当教員	占部 弘治				
到達目標					
1. ニューラルネットワーク、最適化手法などの手法を理解する。 2. ニューラルネットワーク、最適化手法を用いて問題解決を行うことができること。					
ルーブリック					
	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	ニューラルネットワーク、最適化手法などの手法をよく理解している。	ニューラルネットワーク、最適化手法などの手法を理解している。	ニューラルネットワーク、最適化手法などの手法を理解していない。		
評価項目2	ニューラルネットワーク、最適化手法を用いて問題解決を行うことが自在にできる。	ニューラルネットワーク、最適化手法を用いて問題解決を行うことができる。	ニューラルネットワーク、最適化手法を用いて問題解決を行うことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	生物や物理現象に観察される最適化プロセスをコンピュータで実現したナチュラルコンピューティングについて学習する。従来の最適化手法から始まり、さまざまな最適化手法について、実践的な演習を行いながら修得する。				
授業の進め方・方法	【事前学習】演習でプログラム製作を行うので、プログラミングや数値計算に関連した科目、情報理論やアルゴリズムに関する知識の予習が必要です。 【自己学習】事前と宿題や事後の演習を課します。演習については、演習室だけでなく、特別研究でのPCや自分のPCで実施してもかまいません。 【関連科目】生物の振る舞いをもとにしたコンピュータでのシミュレーションを扱うことから、生体情報工学と関連が深いです。また、応用にはソフトコンピューティングやシステム工学で学ぶ分野にも広がっていることから、これらの科目との関連も深いです。				
注意点	この科目は専攻科講義科目（2単位）であり、総学修時間は90時間である。（内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。）単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	情報システムの発展とニューラルネットワークの基礎	1.	
		2週	階層型ニューラルネットワークと誤差逆伝搬法による学習	1.	
		3週	階層型ニューラルネットワークの演習	2.	
		4週	畳み込みニューラルネットワーク	1.	
		5週	畳み込みニューラルネットワークの演習	2.	
		6週	ナチュラルコンピューティングと最適化問題	1. 2.	
		7週	相互結合型ニューラルネットワーク	1.	
		8週	相互結合型ニューラルネットワークの演習	2.	
	2ndQ	9週	ボルツマンマシン	1.	
		10週	ボルツマンマシンの演習	2.	
		11週	ニューラルネットワークの応用	2.	
		12週	遺伝的アルゴリズム	1. 2.	
		13週	粒子群最適化法	1. 2.	
		14週	アントコロニー最適化法	1. 2.	
		15週	期末試験	1.2.	
		16週	試験返却・解説・復習	1.2.	
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
	試験	演習	合計		
総合評価割合	70	30	100		
基礎的能力	0	0	0		
専門的能力	70	30	100		
分野横断的能力	0	0	0		

新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	計算機言語処理	
科目基礎情報					
科目番号	620127	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子工学専攻	対象学年	専1		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	コンパイラ 中田育男監修 (コロナ社)				
担当教員	先山 卓朗				
到達目標					
1. コンパイラの構成を簡単に説明できること。 2. 字句解析の手法について説明できること。 3. 構文解析の各種手法について説明できること。					
ループリック					
	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		
コンパイラの構成を簡単に説明できる	コンパイラの構成や動作の概要について簡単に説明できる。	コンパイラの構成について簡単に説明できる。	コンパイラの構成について説明できない。		
字句解析の手法について説明できる	字句解析の手法や構成方法について説明できる。	字句解析の手法について簡単に説明できる。	字句解析の手法について説明できない。		
構文解析の各種手法について説明できる	複数の構文解析手法について、その違いを含めて説明できる。	構文解析の各種手法について簡単に説明できる。	構文解析の各種手法について説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	ソフトウェア作成に欠かせないプログラミング言語（高級言語）を機械語に翻訳する言語処理系（コンパイラ）について、その構成や理論を学ぶ。				
授業の進め方・方法	基本的に座学形式で授業を進める。言語処理システムの理論を学ぶだけではなく、Linuxを利用した演習も行う。C言語やLinuxに習熟していることが望ましい。				
注意点	授業の欠席回数が1/4を超えた場合は、原則として単位を認定しない。 C言語のプログラミングやコンパイル方法について復習しておいてください。 この科目は専攻科講義科目（2単位）であり、総学修時間は90時間である。（内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。）単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング ☐ ICT 利用 ☐ 遠隔授業対応 ☐ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	言語処理系とコンパイラ概要	1	
		2週	正規表現	1	
		3週	正規表現と有限オートマトン1	2	
		4週	正規表現と有限オートマトン2	2	
		5週	lexによる字句解析器の作成	2	
		6週	構文解析の基礎	3	
		7週	上向き構文解析1	3	
		8週	上向き構文解析2	3	
	4thQ	9週	yaccによる構文解析器の作成	3	
		10週	下向き構文解析1	3	
		11週	下向き構文解析2	3	
		12週	下向き構文解析3	3	
		13週	意味解析	1	
		14週	最適化	1	
		15週	実行時環境	1	
		16週	期末試験		
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
		試験	レポート・演習	合計	
総合評価割合		80	20	100	
基礎的能力		0	0	0	
専門的能力		80	20	100	
分野横断的能力		0	0	0	

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	ソフトコンピューティング	
科目基礎情報							
科目番号	620131		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専1			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	ファジィ工学入門 本多中二、大里有生 海文堂出版						
担当教員	加藤 茂						
到達目標							
ルーブリック							
	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	ファジィ集合の複雑な演算ができる		ファジィ集合の単純な演算ができる		ファジィ集合の演算ができない		
評価項目2	ファジィ集合同士の複雑な演算ができる		ファジィ集合同士の単純な演算ができる		ファジィ集合同士の演算ができない		
評価項目3	ファジィ推論の複雑な問題を解くことができる		ファジィ推論の単純な問題を解くことができる		ファジィ推論の単純な問題を解くことができない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	複雑な問題を厳密に分析して解決しようとするハードコンピューティングと逆の概念としてソフトコンピューティングという考え方がある。本講義ではソフトコンピューティングで広く利用されているファジィ理論の基礎を学習する。						
授業の進め方・方法	定期試験の成績を80%、課題提出や小テストなどの結果を20%とし、総合的に評価する。						
注意点	この科目は専攻科講義科目(2単位)であり、総学修時間は90時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。)単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。						
本科目の区分							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンス				
		2週	ファジィ理論とは				
		3週	集合の定義や演算				
		4週	ファジィ集合の定義や演算				
		5週	α カット集合				
		6週	関係と写像				
		7週	ファジィ関係				
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	拡張原理				
		10週	ファジィ数の演算				
		11週	三角形ファジィ数				
		12週	ファジィ論理の基本的性質				
		13週	ファジィ推論				
		14週	PID制御とファジィ制御の違い				
		15週	ファジィ制御				
		16週	期末試験				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	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

新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	シニア・インターンシップ A
科目基礎情報				
科目番号	620132	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	実習	単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電子工学専攻	対象学年	専1	
開設期	集中	週時間数		
教科書/教材				
担当教員	白井 みゆき			
到達目標				
1. これまでに学んだ知識や実験技術を実社会で生かすために、何を身につけておかなければならないかを体験すること。 2. 安全や環境に対する意識を高め、技術者としてのモラルや責任感、チームワークを支える意思伝達能力の重要性を認識すること。 3. 実習内容やそこでの社会的経験を発表し、的確な質疑応答ができること。				
ループリック				
	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	これまでに学んだ知識や実験技術を実社会で生かすために、何を身につけておかなければならないかを十分に体験できた	これまでに学んだ知識や実験技術を実社会で生かすために、何を身につけておかなければならないかを体験できた	これまでに学んだ知識や実験技術を実社会で生かすために、何を身につけておかなければならないかを体験できなかった	
評価項目2	安全や環境に対する意識を高め、技術者としてのモラルや責任感、チームワークを支える意思伝達能力の重要性を認識し実行できる	安全や環境に対する意識を高め、技術者としてのモラルや責任感、チームワークを支える意思伝達能力の重要性を認識できる	安全や環境に対する意識を高め、技術者としてのモラルや責任感、チームワークを支える意思伝達能力の重要性を認識できない	
評価項目3	実習内容やそこでの社会的経験を発表し、的確な質疑応答ができる	実習内容やそこでの社会的経験を発表し、簡単な質疑応答ができる	実習内容やそこでの社会的経験を発表・質疑応答することができない	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	企業、研究所、官公庁等の実社会で実習する体験を通じて、組織の一員としてのマナー、社会人としての責任感、技術者としての基本的姿勢を修得させ、実習体験で得た成果を今後の学習（特に特別研究）に生かすことを目標としている。			
授業の進め方・方法	1. 原則として連続する2週間以上の期間、学外で実習する。 2. 実習内容は、製造・生産現場での業務に限定せず、研究機関、大学研究室などでの業務を体験する。 3. 各自が記録した業務日誌と一連の実習を総括した報告書を提出する。 4. 学外実習報告会において実習内容を発表する。			
注意点	必修科目ではないが、シニア・インターンシップA、B、Cのいずれかに必ず履修することを強く勧めている。専攻主任または特別研究担当教員と緊密に連絡を取り合って実施すること。 各自インターンシップ先について、必ずその業務内容、製品、研究内容などについて事前学習を行う。また、事前マナー講習会への参加を必須とする。 これまでの講義、実験、卒業研究、インターンシップなどで身につけた専門知識と実験技術などを用いて問題を見いだし、計画的にその問題を解決する事のできる能力を確かめるとともに、実習期間中は技術、センスの吸収につとめ、学校で習う知識と広い意味での現場での実際との違いをいろいろな角度から感じてほしい。			
本科目の区分				
授業の属性・履修上の区分				
☐ アクティブラーニング ☐ ICT 利用 ☐ 遠隔授業対応 ☒ 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		

		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	評価書、日誌・報告書、報告会	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	0	0
専門的能力	0	0
分野横断的能力	100	100

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	シニア・インターンシップ B
科目基礎情報					
科目番号	620133		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 3	
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専1	
開設期	集中		週時間数		
教科書/教材					
担当教員	白井 みゆき				
到達目標					
1. これまでに学んだ知識や実験技術を実社会で生かすために、何を身につけておかなければならないかを体験すること。 2. 安全や環境に対する意識を高め、技術者としてのモラルや責任感、チームワークを支える意思伝達能力の重要性を認識すること。 3. 実習内容やそこでの社会的経験を発表し、的確な質疑応答ができること。					
ループリック					
	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	これまでに学んだ知識や実験技術を実社会で生かすために、何を身につけておかなければならないかを十分に体験できた	これまでに学んだ知識や実験技術を実社会で生かすために、何を身につけておかなければならないかを体験できた	これまでに学んだ知識や実験技術を実社会で生かすために、何を身につけておかなければならないかを体験できなかった		
評価項目2	安全や環境に対する意識を高め、技術者としてのモラルや責任感、チームワークを支える意思伝達能力の重要性を認識し実行できる	安全や環境に対する意識を高め、技術者としてのモラルや責任感、チームワークを支える意思伝達能力の重要性を認識できる	安全や環境に対する意識を高め、技術者としてのモラルや責任感、チームワークを支える意思伝達能力の重要性を認識できない		
評価項目3	実習内容やそこでの社会的経験を発表し、的確な質疑応答ができる	実習内容やそこでの社会的経験を発表し、簡単な質疑応答ができる	実習内容やそこでの社会的経験を発表・質疑応答することができない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	企業、研究所、官公庁等の実社会で実習する体験を通じて、組織の一員としてのマナー、社会人としての責任感、技術者としての基本的姿勢を修得させ、実習体験で得た成果を今後の学習（特に特別研究）に生かすことを目標としている。				
授業の進め方・方法	1. 原則として連続する3週間以上の期間、学外で実習する。 2. 実習内容は、製造・生産現場での業務に限定せず、研究機関、大学研究室などでの業務を体験する。 3. 各自が記録した業務日誌と一連の実習を総括した報告書を提出する。 4. 学外実習報告会において実習内容を発表する。				
注意点	必修科目ではないが、シニア・インターンシップA、B、Cのいずれかに必ず履修することを強く勧めている。専攻主任または特別研究担当教員と緊密に連絡を取り合って実施すること。 各自インターンシップ先について、必ずその業務内容、製品、研究内容などについて事前学習を行う。また、事前マナー講習会への参加を必須とする。 これまでの講義、実験、卒業研究、インターンシップなどで身につけた専門知識と実験技術などを用いて問題を見いだし、計画的にその問題を解決する事のできる能力を確かめるとともに、実習期間中は技術、センスの吸収につとめ、学校で習う知識と広い意味での現場での実際との違いをいろいろな角度から感じてほしい。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☒ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週			
		2週			
		3週			
		4週			
		5週			
		6週			
		7週			
		8週			
	2ndQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		16週			
後期	3rdQ	1週			
		2週			
		3週			
		4週			
		5週			
		6週			

		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
	実習先からの評価書	業務日誌	実習報告書	実習報告会	合計
総合評価割合	30	20	20	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	30	20	20	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	シニア・インターンシップC
科目基礎情報				
科目番号	620134	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	実習	単位の種別と単位数	履修単位: 4	
開設学科	電子工学専攻	対象学年	専1	
開設期	集中	週時間数		
教科書/教材				
担当教員	白井 みゆき			
到達目標				
1. これまでに学んだ知識や実験技術を実社会で生かすために、何を身につけておかなければならないかを体験すること。 2. 安全や環境に対する意識を高め、技術者としてのモラルや責任感、チームワークを支える意思伝達能力の重要性を認識すること。 3. 実習内容やそこでの社会的経験を発表し、的確な質疑応答ができること。				
ループリック				
	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	これまでに学んだ知識や実験技術を実社会で生かすために、何を身につけておかなければならないかを十分に体験できた	これまでに学んだ知識や実験技術を実社会で生かすために、何を身につけておかなければならないかを体験できた	これまでに学んだ知識や実験技術を実社会で生かすために、何を身につけておかなければならないかを体験できなかった	
評価項目2	安全や環境に対する意識を高め、技術者としてのモラルや責任感、チームワークを支える意思伝達能力の重要性を認識し実行できる	安全や環境に対する意識を高め、技術者としてのモラルや責任感、チームワークを支える意思伝達能力の重要性を認識できる	安全や環境に対する意識を高め、技術者としてのモラルや責任感、チームワークを支える意思伝達能力の重要性を認識できない	
評価項目3	実習内容やそこでの社会的経験を発表し、的確な質疑応答ができる	実習内容やそこでの社会的経験を発表し、簡単な質疑応答ができる	実習内容やそこでの社会的経験を発表・質疑応答することができない	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	企業、研究所、官公庁等の実社会で実習する体験を通じて、組織の一員としてのマナー、社会人としての責任感、技術者としての基本的姿勢を修得させ、実習体験で得た成果を今後の学習（特に特別研究）に生かすことを目標としている。			
授業の進め方・方法	1. 原則として連続する4週間以上の期間、学外で実習する。 2. 実習内容は、製造・生産現場での業務に限定せず、研究機関、大学研究室などでの業務を体験する。 3. 各自が記録した業務日誌と一連の実習を総括した報告書を提出する。 4. 学外実習報告会において実習内容を発表する。			
注意点	必修科目ではないが、シニア・インターンシップA、B、Cのいずれかに必ず履修することを強く勧めている。専攻主任または特別研究担当教員と緊密に連絡を取り合って実施すること。 各自インターンシップ先について、必ずその業務内容、製品、研究内容などについて事前学習を行う。また、事前マナー講習会への参加を必須とする。 これまでの講義、実験、卒業研究、インターンシップなどで身につけた専門知識と実験技術などを用いて問題を見いだし、計画的にその問題を解決する事のできる能力を確かめるとともに、実習期間中は技術、センスの吸収につとめ、学校で習う知識と広い意味での現場での実際との違いをいろいろな角度から感じてほしい。			
本科目の区分				
授業の属性・履修上の区分				
☐ アクティブラーニング ☐ ICT 利用 ☐ 遠隔授業対応 ☒ 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		

		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	実習先からの評価書	業務日誌	実習報告書	実習報告会	合計
総合評価割合	30	20	20	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	30	20	20	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	人間と倫理	
科目基礎情報					
科目番号	600001	科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子工学専攻	対象学年	専2		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	プリント配布/適宜講義内で紹介				
担当教員	濱井 潤也				
到達目標					
1. 普段目にする機会のない、応用倫理学、実践哲学各分野の文章を抄読し、論点を把握することができる。 2. 講読した文献の内容について、論点を整理してわかりやすくまとめることができる。 3. 論点となっている問題に対して、自分なりの分析と見解を理論的に展開し、プレゼンテーションできる。 4. 他者との質疑応答を通じて、有意義なディスカッションを形成し進行することができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
到達目標1	倫理・哲学・社会思想分野の文献の内容理解を基に、現代社会の諸問題を考察できる	倫理・哲学・社会思想分野の文献を通読し、内容を理解することができる	倫理・哲学・社会思想分野の文献を通読し、内容を理解することができない		
到達目標2	倫理・哲学・社会思想分野の文献の論点を整理し、プレゼン資料を作成することができる	倫理・哲学・社会思想分野の文献を通読し、論点を抽出することができる	倫理・哲学・社会思想分野の文献を通読し、論点を抽出することができない		
到達目標3	倫理・哲学・社会思想分野の文献の内容を分析し、独自の見解を述べるることができる	倫理・哲学・社会思想分野の文献の論旨を紹介することができる	倫理・哲学・社会思想分野の文献の論旨を紹介することができない		
到達目標4	倫理・哲学・社会思想分野の文献についての自己のプレゼンに対して、質問に答えられる	倫理・哲学・社会思想分野の文献についての他者のプレゼンに対して、質問できる	倫理・哲学・社会思想分野の文献についての他者のプレゼンに対して、質問できない		
学科の到達目標項目との関係					
教養 (D)					
教育方法等					
概要	実践的な内容を含む哲学・思想各分野のエッセイや諸論文の丹念な読解、解釈を通じて、プレゼンテーションやディスカッションを行い、人間社会を取り巻く様々な問題を深く掘り下げ、多面的に考察できるような広い視野を養う。				
授業の進め方・方法	週ごとに対象とする文献と担当者を決定し、担当者による内容の解説、分析及び意見のプレゼンテーションと質疑応答によって進めます。文献は事前にWeb class等で配布しますので、事前に読んでおいてください。				
注意点	履修する学生は必ず1回はプレゼンテーションを行ってください。なおプレゼン担当者が授業の日に出席できない場合は、早急に教員まで連絡してください。プレゼン担当者は作成したプレゼン資料のデータを前日までにメールで教員に送ってください。 この科目は専攻科講義科目(2単位)であり、総学修時間は90時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。)単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス	1-4	
		2週	政治哲学分野	1-4	
		3週	政治哲学分野	1-4	
		4週	政治哲学分野	1-4	
		5週	環境倫理分野	1-4	
		6週	環境倫理分野	1-4	
		7週	環境倫理分野	1-4	
		8週	生命倫理分野	1-4	
	2ndQ	9週	生命倫理分野	1-4	
		10週	生命倫理分野	1-4	
		11週	技術者倫理分野	1-4	
		12週	技術者倫理分野	1-4	
		13週	技術者倫理分野	1-4	
		14週	その他分野	1-4	
		15週	その他分野	1-4	
		16週	まとめ	1-4	
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
		プレゼンテーション	レポート	合計	
総合評価割合		70	30	100	

基礎的能力	70	30	100
專門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	科学英語表現
科目基礎情報				
科目番号	600004	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電子工学専攻	対象学年	専2	
開設期	通年	週時間数	2	
教科書/教材	・ Speaking in Public プレゼンテーションのための基礎英語 (成美堂) ・ 英語表現 WORD SENSE 伝えるための単語力 (桐原書店)			
担当教員	平田 隆一郎			
到達目標				
1. 基礎的な内容の英文を理解できる語彙・文法を習得する。 2. 仲間のプレゼンテーションを理解できるリスニング能力を身につける。 3. 平易な英語を使った論理的なライティング能力を身につける。 4. きちんと相手に伝わるプレゼンテーション能力を身につける。 5. 最終的には自分の専門分野のことを英語でプレゼンテーションできることを目指す。				
ルーブリック				
	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	基礎的な内容の英文を理解できる語彙・文法を習得し、応用することができる。	基礎的な内容の英文を理解できる語彙・文法を習得している。	基礎的な内容の英文を理解できる語彙・文法を習得していない。	
評価項目 2	発表者のプレゼンテーションを聴き取り、それについて質問することができる。	発表者のプレゼンテーションの概要を聴き取ることができる。	発表者のプレゼンテーションの概要を聴き取ることができない。	
評価項目 3	平易な英語を使った論理的な英文を書くことができる。	平易な英語を使った英文を書くことができる。	平易な英語を使った英文を書くことができない。	
評価項目 4	聞き手に理解しやすく興味を持てるようなプレゼンテーションができる。	話の内容が聞き手に伝わるプレゼンテーションができる。	話の内容が聞き手に伝わるプレゼンテーションができない。	
評価項目 5	自分の専門分野について聞き手に理解しやすく興味を持てるようなプレゼンテーションできる。	自分の専門分野について聞き手に伝わるプレゼンテーションできる。	自分の専門分野について聞き手に伝わるプレゼンテーションできない。	
学科の到達目標項目との関係				
コミュニケーション能力 (E)				
教育方法等				
概要	基礎的なプレゼンテーション用のテキストを用い、英語によるプレゼンテーションの仕方を学ぶ。語彙・文法の定着を図りながら、英語による表現力の向上を目指す。「読む」「聴く」というインプットを「書く」「話す」というアウトプットへと効果的につなげることが本授業のねらいである。			
授業の進め方・方法	【Speaking in Public】 テキストの予習・復習の他、ライティング能力向上のため英文文の課題を課します。 【Word Sense】 自習用教材として活用し、動詞のクセと接続表現の基本例文を暗唱します。 【メッセージ】 これまでの授業で学んできたリーディング・リスニング・ライティング能力を土台にして、英語でプレゼンテーションを行ってまいります。 英語でプレゼンテーションをするためにはスピーキング能力が必要です。しかしその前に、スピーキングを行うためにはライティング能力が不可欠です。ライティング・スピーキング能力を磨くためには練習しかありません。一緒に練習しましょう。そして英語にとどまらず、社会で通用するコミュニケーション能力を身につけましょう。			
注意点	TOEIC (IP) を必ず受験すること。 プレゼンテーションを行ってまいりますので、事前に原稿を用意し、しっかり発表練習をしてください。			
本科目の区分				
本科目は共通教養必修科目である。 この科目は専攻科演習科目 (2単位) であり、総学修時間は90時間である。(内訳は授業時間60時間、自学自習時間30時間である。) 単位認定には30時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。				
授業の属性・履修上の区分				
☒ アクティブラーニング ☐ ICT 利用 ☐ 遠隔授業対応 ☐ 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	Introduction	1,2,3,4
		2週	Unit 1 Introduction	1,2,3,4
		3週	Unit 2 Talking about Hobbies	1,2,3,4
		4週	Presentation: Introduce yourself	1,2,3,4
		5週	Presentation: Introduce yourself	1,2,3,4
		6週	Presentation: Introduce yourself	1,2,3,4
		7週	Unit 3 Talking about People	1,2,3,4
		8週	Unit 3 Talking about People	1,2,3,4
	2ndQ	9週	Unit 4 Talking about Places	1,2,3,4
		10週	Unit 4 Talking about Places	1,2,3,4
		11週	Presentation: Talk about your favorite place	1,2,3,4
		12週	Presentation: Talk about your favorite place	1,2,3,4

		13週	Presentation: Talk about your favorite place	1,2,3,4
		14週	Unit 6 Talking about Health	1,2,3,4
		15週	Unit 6 Talking about Health	1,2,3,4
		16週	Exam	
後期	3rdQ	1週	Unit 9 Causes and Effects	1,2,3,4
		2週	Unit 9 Causes and Effects	1,2,3,4
		3週	Unit 9 Causes and Effects	1,2,3,4
		4週	Unit 10 Problems and Solutions	1,2,3,4
		5週	Unit 10 Problems and Solutions	1,2,3,4
		6週	Unit 10 Problems and Solutions	1,2,3,4
		7週	Presentation: Talk about your research	1,2,3,4
		8週	Presentation: Talk about your research	1,2,3,4,5
	4thQ	9週	Presentation: Talk about your research	1,2,3,4,5
		10週	Presentation: Talk about your research	1,2,3,4,5
		11週	Unit 11 Informative Speech	1,2,3,4
		12週	Unit 11 Informative Speech	1,2,3,4
		13週	Unit 11 Informative Speech	1,2,3,4
		14週	Unit 14 Persuasive Speech with PowerPoint	1,2,3,4
		15週	Unit 14 Persuasive Speech with PowerPoint	1,2,3,4
		16週	Exam	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
	試験	発表	課題	TOEIC	合計
総合評価割合	50	20	20	10	100
基礎的能力	50	20	20	10	100

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	問題解決グループ演習
科目基礎情報					
科目番号	620004		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専2	
開設期	前期		週時間数	4	
教科書/教材	配布プリント				
担当教員	皆本 佳計, 今井 雅文				
到達目標					
1. 問題解決の基本手順を理解する 2. 問題解決をする上で利用する手法を理解する。 3. 与えられた課題に対する解決策を立案できること。 4. 解決策を基に、具体的作業を検討し、遂行計画を立案できること。 5. 計画に基づいて、進捗管理ができること。					
ルーブリック					
	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	問題解決の基本手順を十分理解している	問題解決の基本手順を知っている。資料を見れば説明できる。	問題解決の基本手順を知らない。		
評価項目2	問題解決をする上で利用する手法を理解しており、応用できる。	問題解決をする上で利用する手法を知っている。	問題解決をする上で利用する手法を知らない。		
評価項目3	与えられた課題に対する解決策を立案できる。	資料を見ながらなら、与えられた課題に対する解決策を立案できる。	与えられた課題に対する解決策を立案できない。		
評価項目4	解決策を基に、具体的作業を検討し、遂行計画を立案できる。	遂行計画を資料を見ながらなら立案できる。	解決策を基に、具体的作業を検討し、遂行計画を立案できない。		
評価項目5	計画に基づいて、進捗管理ができる。	計画に基づいて、進捗管理が資料を見ながらならできる。	計画に基づいて、進捗管理ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	問題とは、ある領域での望ましい姿を思い描いたときに、現状がそれと違っていると認識する場合に、現状と望ましい姿の間にある障害のことである。 問題解決とは、認識した問題を望ましい姿に近づけ解消しようとする全ての行為のことである。 問題解決への取り組みには、基本の手順がある。この手順を省略したり、順番を違えると正しい解決は出来ない。この授業では手順とその際に利用する手法について演習を通じて学ぶ。				
授業の進め方・方法	前半 1時間目は講義形式で問題解決手法の紹介などを行う。 2時間目はその手法を使った演習を行う。 後半 総合演習として、例えば「中学生向け電気工学に関する教材開発」などのテーマで、グループごとに実践的な問題解決を行ってもらう。				
注意点	この科目は専攻科演習科目（2単位）であり、総学修時間は90時間である。（内訳は授業時間60時間、自学自習時間30時間である。）単位認定には30時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	問題とは何か？問題解決とは何か？		
		2週	問題解決への取り組みの基本の手順 問題解決をする上で利用する手法 マインドマップ (1)		
		3週	問題解決をする上で利用する手法 マインドマップ (2)		
		4週	問題解決をする上で利用する手法 プレーンストーミング (1)		
		5週	問題解決をする上で利用する手法 プレーンストーミング (2)		
		6週	問題解決をする上で利用する手法 プレーンストーミング (3)		
		7週	問題解決をする上で利用する手法 ロジックツリー		
		8週	問題解決をする上で利用する手法 ガントチャート		
	2ndQ	9週	総合演習 (1)		
		10週	総合演習 (2)		
		11週	総合演習 (3)		
		12週	総合演習 (4)		
		13週	総合演習 (5)		
		14週	総合演習 (6)		
		15週	総合演習 (7)		
		16週	成果発表		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	50	0	0	0	50	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	50	0	0	0	50	100

新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	システム工学	
科目基礎情報					
科目番号	620007	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子工学専攻	対象学年	専2		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	なし				
担当教員	松友 真哉				
到達目標					
1.システムの物理的構造や統計情報に着目してモデル構築ができる。 2.モデルを用いて最適な運用方法を計算し意思決定に結び付けることができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	システムの物理的構造や統計情報に着目してモデル構築ができる。	システムとモデルとの関係を理解できている。	システムとモデルとの関係を理解できない。		
評価項目2	モデルを用いて最適な運用方法を計算し意思決定に結び付けることができる。	モデルを用いて最適な運用方法を計算できる。	モデルを用いて最適な運用方法を計算できない。		
評価項目3					
学科の到達目標項目との関係					
問題解決能力 (C)					
教育方法等					
概要	与えられた課題を、対象とそれを取り巻く環境を含めたシステムとして捉え解決する能力を有する技術者を養成するため、分野横断的な知識を統一したフレームで思考できるシステム工学的なアプローチ法を講義する。				
授業の進め方・方法	本講義では、まず、システム工学的なアプローチ法の位置付けを概説した後、物理的構造に着目する場合と、統計に着目する場合の双方でモデリングの方法を例示する。次に、モデルに基づく予測や最適化の手法として、シミュレーション、線形計画法、非線形計画法、意思決定の手法を概説する。なお、各手法の理解を深めるため、単元のまとまりごとに、パソコンを用いた演習課題を与える。毎回の課題を事前学習として次回までに終わっておくこと。関連科目は、線形代数、シミュレーション工学、数値計算。				
注意点					
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	システム工学的なアプローチ法の概説	1,2	
		2週	モデル化の本質と方法	1,2	
		3週	シミュレーションの数学的基礎	1,2	
		4週	最適化と手法(図的解法)	1,2	
		5週	コンピュータによる最適化計算 1	1,2	
		6週	コンピュータによる最適化計算 2	1,2	
		7週	さまざま最適化問題	1,2	
		8週	中間試験	1,2	
	2ndQ	9週	身の回りの問題のモデル化	1,2	
		10週	身の回りの問題のモデル化と最適化	1,2	
		11週	演習内容の発表 1	1,2	
		12週	演習内容の発表 2	1,2	
		13週	待ち行列の基礎	1,2	
		14週	待ち行列の演習問題	1,2	
		15週	システム工学のまとめ	1,2	
		16週	期末試験	1,2	
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
		試験	レポート	合計	
総合評価割合		70	30	100	
基礎的能力		0	0	0	
専門的能力		35	15	50	
分野横断的能力		35	15	50	

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度(2021年度)	授業科目	特別研究2
科目基礎情報					
科目番号	620015		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 6	
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専2	
開設期	通年		週時間数	6	
教科書/教材	(なし)				
担当教員	加藤 克巳, 福田 京也, 白井 みゆき, 和田 直樹, 皆本 佳計, 内藤 出, 香川 福有, 先山 卓朗, 加藤 茂, 若林 誠, 横山 隆志, 塩貝 一樹, 出口 幹雄, 栗原 義武, 城戸 隆, 占部 弘治, 松友 真哉, 眞鍋 知久, 松木 剛志, 今井 雅文				
到達目標					
<p>研究課題に関する文献調査(英文論文を含む)ができること。 研究課題の社会的背景や文献調査結果を踏まえて、研究の展開を考えることができること。 与えられた課題に対する解決策を立案できること。 解決策を基に、具体的作業を検討し、研究遂行計画を立案できること。 計画に基づいて、実際に研究を進め、進捗管理ができること。 研究成果を取りまとめ、論理的な文書に記述できること。 研究成果を学会等で発表し、討論において的確な受け答えができること。</p>					
ルーブリック					
	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	研究課題に関する文献調査(英文論文を含む)がスムーズにできる。	研究課題に関する文献調査(英文論文を含む)ができる。	研究課題に関する文献調査(英文論文を含む)ができない。		
評価項目2	研究課題の社会的背景や文献調査結果を踏まえて、研究の展開を自主的にできる。	研究課題の社会的背景や文献調査結果を踏まえて、研究の展開をすることができる。	研究課題の社会的背景や文献調査結果を踏まえて、研究の展開をすることができない。		
評価項目3	与えられた課題に対する解決策を自主的に立案することができる。	与えられた課題に対する解決策を立案できる。	与えられた課題に対する解決策を立案できない。		
評価項目4	解決策を基に、具体的作業を検討し、研究遂行計画を立案することができる。	解決策を基に、具体的作業を検討し、研究遂行計画を立案できる。	解決策を基に、具体的作業を検討し、研究遂行計画を立案できない。		
評価項目5	計画に基づいて、実際に研究を進め、きちんとした進捗管理が自主的にできる。	計画に基づいて、実際に研究を進め、進捗管理ができる。	計画に基づいて、実際に研究を進め、進捗管理をすることができない。		
評価項目6	研究成果を的確に取りまとめ、極めて論理的な文書に記述できる。	研究成果を取りまとめ、論理的な文書に記述できる。	研究成果を取りまとめ、論理的な文書に記述することができない。		
評価項目7	研究成果を学会等で発表し、討論において的確な受け答えができること。	研究成果を学会等で発表し、討論において受け答えができること。	研究成果を学会等で発表し、討論において的確な受け答えをすることができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	研究内容は、学会など学外で発表が期待できるものとする。与えられた課題に対して、研究背景の理解、問題点の発掘から具体的な研究内容の設定、遂行まで自主的に研究を遂行する。最後には、学術論文である「特別研究報告書」の作成をし、特別研究報告会において、研究成果のプレゼンテーションを行う。				
授業の進め方・方法	学生各自が研究テーマを持ち、各指導教員の指導の下に研究を行う。(具体的内容は各指導教員に委ねる。)				
注意点	本科5年間、専攻科2年間の集大成の科目である。専門科目だけでなく、一般教養科目で学んだ知識や養った能力を活かし、自主的に研究を遂行してもらいたい。また、特別研究論文作成や特別研究発表会、学会発表等を通して、文章表現能力およびプレゼンテーション能力の向上も心がけてほしい。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週			
		2週			
		3週			
		4週			
		5週			
		6週			
		7週			
	2ndQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		16週			

後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	研究取組状況	研究進捗状況	特別研究発表会	卒業論文	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	30	20	20	30	0	0	100
総合評価割合	30	20	20	30	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度(2021年度)	授業科目	線形システム理論
科目基礎情報					
科目番号	620101		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	なし, 参考書: 小郷寛, 美多勉「システム制御理論入門」(実教)				
担当教員	松木 剛志				
到達目標					
1. 動的システムを状態空間で表し, その構造について議論することができる. 2. 制御系を設計することができる.					
ループリック					
	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	動的システムを状態方程式で表現し, 可制御性や可観測性, 安定性について座標変換も用いて議論することができる.	動的システムを状態空間で表現し, 可制御性や可観測性, 安定性について判別できる.	動的システムを状態空間で表現できず, 可制御性や可観測性, 安定性について判別できない.		
評価項目2	設計された制御系の安定性をLyapunovの安定定理を用いて示すことができる.	極配置による制御系設計や最適レギュレータの設計ができる.	制御系設計ができない.		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	現代制御理論について講義する. ベクトルやノルムなどの数学の知識を復習しながら, 古典制御と現代制御の違いを押しさえつつ, 状態空間における動的システムの表現方法や性質を学ぶ.				
授業の進め方・方法	定期試験100%で評価する. 授業の欠席回数が1/4を超えた場合は, 原則として単位を認定しない.				
注意点	この科目は専攻科講義科目(2単位)であり, 総学修時間は90時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。)単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり, この自学自習時間には, 担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	状態空間表現	1	
		2週	状態方程式の導出と解法	1	
		3週	可制御性と可観測性	1	
		4週	座標変換	1	
		5週	ベクトル空間の再考	1	
		6週	固有値・固有ベクトルの再考	1	
		7週	Jordan形式と対角正準系	1	
		8週	Kalmanの正準構造定理	1	
	4thQ	9週	二次形式と正定性の判別	2	
		10週	ノルム空間と位相空間	2	
		11週	Lyapunovの安定定理	2	
		12週	極配置による制御系設計	2	
		13週	最適制御系設計	2	
		14週	最適性の原理とDP法	2	
		15週	ハミルトニアンとMP法	2	
		16週	試験		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
			試験	合計	
総合評価割合			100	100	
基礎的能力			0	0	
専門的能力			100	100	
分野横断的能力			0	0	

新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	通信工学特論
科目基礎情報				
科目番号	620106	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子工学専攻	対象学年	専2	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	デジタル情報理論 塩野 充著 オーム社			
担当教員	城戸 隆			
到達目標				
複合的な工学専門知識を習得し、それらを工学的な問題の解決に応用できることを目的とするため、本科目では、情報・論理系科目群を取り扱う。特に、情報理論の基礎を築いたシャノンの理論に触れ、情報量、情報の単位、エントロピー、通信の基本モデルをとりあげ、本科で学習した内容に関して理解を深める。また、近年研究が盛んにおこなわれている各方式の原理についても取り扱い、現在の情報通信技術との関連性についても話題に触れる。				
ルーブリック				
	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	シャノンの通信系のモデルを理解し、高効率の符号化に関するシャノンの第1基本定理、雑音のある場合の第2基本定理に基づいて通信路容量が計算できるだけでなく、高度な誤り訂正符号について説明できる。	シャノンの通信系のモデルを理解し、高効率の符号化に関するシャノンの第1基本定理、雑音のある場合の第2基本定理に基づいて通信路容量が計算できるだけでなく、基本的な誤り訂正符号について説明できる。	シャノンの通信系のモデルを理解し、シャノンの第1基本定理、第2基本定理に基づいて通信路容量が計算できない。	
評価項目2	情報通信に関する重要なパラメータであるエントロピーや相互情報量について理解し、概念的な情報源を状態遷移図を用いてモデル化、発生情報量を定量化できること、概念的な通信路を通信路線図を用いてモデル化、通信路容量を計算できることのみならず、現実的な情報源、通信路についても具体的に説明できる。	情報通信に関する重要なパラメータであるエントロピーや相互情報量について理解し、概念的な情報源を状態遷移図を用いてモデル化、発生情報量を定量化できること、概念的な通信路を通信路線図を用いてモデル化、通信路容量を計算できる。	情報源を状態遷移図を用いてモデル化や発生情報量を定量化がでない。通信路を通信路線図を用いてモデル化や通信路容量を計算できない。	
評価項目3				
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	複合的な工学専門知識を習得し、それらを工学的な問題の解決に応用できることを目的とするため、本科目では、情報・論理系科目群を取り扱う。 特に、情報理論の基礎を築いたシャノンの理論に触れ、情報量、情報の単位、エントロピー、通信の基本モデルをとりあげ、本科で学習した内容に関して理解を深める。また、近年研究が盛んにおこなわれている各方式の原理についても取り扱い、現在の情報通信技術との関連性についても話題に触れる。			
授業の進め方・方法	講義形式。 成績は、課題演習等30%、学年末試験70% ただし、授業時数の1/4を超えて欠席した者は、原則として単位を認定しない。			
注意点	熱力学で用いられるエントロピーと情報量を表すエントロピーについても興味を持とう。対数の考え方についてもよく復習しておこう。 本科目の理解には、数学A・B、確率統計学の知識を必要とする。また、熱力学、通信機器などの知識もあれば、なお深い理解が得られる。各自の学習進度に合わせて、予習復習に取り組んで下さい。 この科目は専攻科講義科目(2単位)であり、総学修時間は90時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。)単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。			
本科目の区分				
授業の属性・履修上の区分				
☐ アクティブラーニング ☐ ICT 利用 ☐ 遠隔授業対応 ☒ 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
	週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	情報 (information) の考え方	評価項目1
		2週	理解度確認演習1	評価項目1
		3週	情報 (information) の定義	評価項目1
		4週	理解度確認演習2	評価項目1
		5週	情報 (information) の量と単位	評価項目1
		6週	情報エントロピー	評価項目2
		7週	理解度確認演習3	評価項目2
		8週	通信のモデル化	評価項目2
	4thQ	9週	送信器と受信器	評価項目2
		10週	通信路と雑音	評価項目2
		11週	理解度確認演習4	評価項目2
		12週	情報源符号化(雑音無し)	評価項目2
		13週	雑音のある場合の符号化 1	評価項目2
		14週	雑音のある場合の符号化 2	評価項目2
		15週	理解度確認演習5	評価項目2
		16週	学年末試験	評価項目2

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	30	10	0	0	0	0	40
専門的能力	30	10	0	0	0	0	40
分野横断的能力	10	10	0	0	0	0	20

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	パワーエレクトロニクス		
科目基礎情報							
科目番号	620118		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専2			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	はじめてのパワーエレクトロニクス 板子一隆 オーム社						
担当教員	皆本 佳計						
到達目標							
1.パワーエレクトロニクスとは何か説明できること。 2.原子力発電の概要が説明できること。 3.自然エネルギー利用発電について、概要が説明できること。 4.配電システムの概要が説明できること。 5.パワーエレクトロニクスの概要が説明できること。							
ループリック							
	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	パワーエレクトロニクスの概要を論理立てて説明できる。		パワーエレクトロニクスの概要が説明できる。		パワーエレクトロニクスの概要が説明できない。		
評価項目2	半導体スイッチング素子について詳細に説明ができる。		半導体スイッチング素子について簡単に説明ができる。		半導体スイッチング素子について説明ができない。		
評価項目3	整流回路について詳細に説明ができる。		整流回路について簡単に説明ができる。		整流回路について説明ができない。		
評価項目4	DC-DC変換器について詳細に説明ができる。		DC-DC変換器について簡単に説明ができる。		DC-DC変換器について説明ができない。		
評価項目5	インバータについて詳細に説明ができる。		インバータについて簡単に説明ができる。		インバータについて説明ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	パワーエレクトロニクスについて基礎から応用まで学習する。						
授業の進め方・方法	授業は講義と演習を並行して進める。また、必要に応じて小テストを行う。						
注意点	本科の電力工学、電気機器が関連科目である。この科目は専攻科講義科目(2単位)であり、総学修時間は90時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。)単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。						
本科目の区分							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標			
		1週	パワーエレクトロニクスの概要	1.2.3.4.5			
		2週	半導体スイッチング素子について(1)	2			
		3週	半導体スイッチング素子について(2)	2			
		4週	半導体スイッチング素子について(3)	2			
		5週	整流回路(1)	3			
		6週	整流回路(2)	3			
		7週	整流回路(3)	3			
	4thQ	8週	DC-DC変換器(1)	4			
		9週	DC-DC変換器(2)	4			
		10週	DC-DC変換器(3)	4			
		11週	インバータ(1)	5			
		12週	インバータ(2)	5			
		13週	インバータ(3)	5			
		14週	応用例(1)	1.2.3.4.5			
		15週	応用例(2)	1.2.3.4.5			
16週	期末試験	1.2.3.4.5					
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題提出物	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	計測工学特論		
科目基礎情報							
科目番号	620121		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専2			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	新インターユニバーシティ 電気・電子計測 田所嘉昭 編著 オーム社						
担当教員	若林 誠						
到達目標							
1. 信号増幅とAD変換回路を説明できる。 2. コンピュータによる信号の取り込み方法を説明できる。 3. 種々の基本的なセンサーの原理を説明できる。 4. 種々の基本的なセンサーの応用回路を説明できる。							
ループリック							
	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	複数方式の信号増幅とAD変換回路を説明できる。		信号増幅とAD変換回路を説明できる。		信号増幅とAD変換回路を説明できない。		
評価項目2	コンピュータによる信号の取り込み、信号処理、制御からなるシステム全体を説明できる。		コンピュータによる信号の取り込み方法を説明できる。		コンピュータによる信号の取り込み方法を説明できない。		
評価項目3	複数の基本的なセンサーの原理を説明できる。		基本的なセンサーの原理を1つ説明できる。		基本的なセンサーの原理を説明できない。		
評価項目4	複数の基本的なセンサーの応用回路を説明できる。		基本的なセンサーの応用回路を1つ説明できる。		基本的なセンサーの応用回路を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	種々の計測システムを構築する際の主要な要素であるセンサー、データ変換、基本回路、コンピュータ接続について学習する。						
授業の進め方・方法	学生に各課題を与え、学生自身が調べ報告書を作成して授業で発表する。発表での質疑応答を踏まえ、それに答える内容を2回目の順番で発表する。						
注意点	下記の授業計画は、課題内容の配分を示している。実際の授業では、複数テーマが同時進行で発表される。						
本科目の区分							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンス、計測の応用	1,4			
		2週	計測器における基本回路 (オペアンプの基本回路)	1			
		3週	A/D、D/A変換	1,2			
		4週	計測器における基本回路 (デジタル計測の基礎)	1,2			
		5週	コンピュータによる信号取り込みとその処理	1,2			
		6週	微小信号の計測と電子計測器	1,2			
		7週	センサーの原理 (電界、磁界、温度、人感)	2,3			
		8週	センサーの原理 (圧力、歪、音、位置、距離、速度)	2,3			
	2ndQ	9週	センサーの原理 (血糖値、近赤外非破壊計測)	2,3			
		10週	光信号計測 (波長、反射透過、放射束、視感度、輝度)	2,3			
		11週	光信号計測 (光束、色度、演色)	2,3			
		12週	センサ回路の応用 (照度計、光源、色)	2,3,4			
		13週	センサ回路の応用 (光測距、超音波測距)	2,3,4			
		14週	センサ回路の応用 (衝撃、振動、姿勢、手振れ)	2,3,4			
		15週	センサ回路の応用 (人の動き、ガス、指紋、回転)	2,3,4			
		16週	前期末試験	1,2,3,4			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	35	10	30	20	0	5	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	35	10	30	20	0	5	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	品質・安全管理
科目基礎情報					
科目番号	620122		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専2	
開設期	後期		週時間数	1	
教科書/教材	配布プリント/よくわかるリスクアセスメント-事故未然防止の技術 向殿政男著 (中災防新書) / 事故から学ぶ技術者倫理 中村昌允著 (工業調査会)				
担当教員	神野 勝志, 太田 潔				
到達目標					
1. 品質管理の目的と意義を説明できること。 2. 品質計画から品質改善までのPDCAサイクルの重要性を説明できること。 3. 品質管理の実践としてのQC7つ道具の使い方を説明できること。 4. 安全管理の視点から技術者の倫理の重要性を説明できること。 5. 安全の概念およびリスク管理の考え方を簡単に説明できること。 6. 安全性評価の方法や未然防止技術について簡単に説明できること。					
ルーブリック					
	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	品質管理の目的と意義を複数の具体例を挙げながら説明できる	品質管理の目的と意義を説明できる	品質管理の目的と意義を説明できない		
評価項目2	品質計画から品質改善までのPDCAサイクルの重要性を複数の事例を挙げながら説明できる	品質計画から品質改善までのPDCAサイクルの重要性を説明できる	品質計画から品質改善までのPDCAサイクルの重要性を説明できない		
評価項目3	品質管理の実践としてのQC7つ道具の使い方を複数の事例を挙げながら説明できる	品質管理の実践としてのQC7つ道具の使い方を説明できる	品質管理の実践としてのQC7つ道具の使い方を説明できない		
評価項目4	安全管理の視点から技術者の倫理の重要性を複数の事例を挙げながら説明できる	安全管理の視点から技術者の倫理の重要性を説明できる	安全管理の視点から技術者の倫理の重要性を説明できない		
評価項目5	安全の概念およびリスク管理の考え方を複数の事例を挙げながら説明できる	安全の概念およびリスク管理の考え方を簡単に説明できる	安全の概念およびリスク管理の考え方を簡単に説明できない		
評価項目6	安全性評価の方法や未然防止技術について複数の事例を挙げながら説明できる	安全性評価の方法や未然防止技術について簡単に説明できる	安全性評価の方法や未然防止技術について簡単に説明できない		
学科の到達目標項目との関係					
教養 (D)					
教育方法等					
概要	技術者が企業において製品を製造する上において、安定した製品を安全に消費者に供給することを念頭におくことは最も重要である。この授業では、生産現場で必要とされる品質管理と安全管理について、これらの実務を担当した企業の技術者による講義を通して、基本的な考え方を習得するとともにその重要性を認識することを目的とする。				
授業の進め方・方法	集中講義として開講する。授業の欠席回数が1/4を超えた場合は、原則として単位を認定しない。				
注意点	品質管理と安全管理について生産現場に近い技術者の生の話を聞くことで、技術者として必要とされる基本的な管理の考え方を知ってもらいたい。事前学習としては、本科開講の経営工学、技術者倫理をしっかりと学習しておくこと。専攻科での関連科目は、起業工学、ベンチャービジネス概論である。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング ☐ ICT 利用 ☐ 遠隔授業対応 ☒ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	品質管理とは (品質管理の目的、TQCとTQM、QCストーリー、PDCAサイクル)		
		2週	品質計画、品質管理の実践1 (サンプリング法、QC7つ道具)		
		3週	品質管理の実践2 (QC7つ道具)		
		4週	品質保証、品質改善、製造物責任と消費者保護		
		5週	安全と技術者の倫理		
		6週	安全とは (安全・リスクの概念、リスク管理の考え方、産業災害の実態)		
		7週	安全性評価 (システム解析 (HAZOP、FMEA、FTA) など)		
	8週	未然防止技術 (フェールセーフ、フェールプルーフなど)			
	4thQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
15週					

		16週		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標				
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル 授業週
評価割合				
		レポート		合計
総合評価割合		100		100
基礎的能力		0		0
専門的能力		100		100
分野横断的能力		0		0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	人工知能応用	
科目基礎情報					
科目番号	620124	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子工学専攻	対象学年	専2		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	プリントを配布				
担当教員	占部 弘治				
到達目標					
1. ニューラルネットワーク、最適化手法などの手法を理解する。 2. ニューラルネットワーク、最適化手法を用いて問題解決を行うことができること。					
ルーブリック					
	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	ニューラルネットワーク、最適化手法などの手法をよく理解している。	ニューラルネットワーク、最適化手法などの手法を理解している。	ニューラルネットワーク、最適化手法などの手法を理解していない。		
評価項目2	ニューラルネットワーク、最適化手法を用いて問題解決を行うことが自在にできる。	ニューラルネットワーク、最適化手法を用いて問題解決を行うことができる。	ニューラルネットワーク、最適化手法を用いて問題解決を行うことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	生物や物理現象に観察される最適化プロセスをコンピュータで実現したナチュラルコンピューティングについて学習する。従来の最適化手法から始まり、さまざまな最適化手法について、実践的な演習を行いながら修得する。				
授業の進め方・方法	【事前学習】演習でプログラム製作を行うので、プログラミングや数値計算に関連した科目、情報理論やアルゴリズムに関する知識の予習が必要です。 【自己学習】事前と宿題や事後の演習を課します。演習については、演習室だけでなく、特別研究でのPCや自分のPCで実施してもかまいません。 【関連科目】生物の振る舞いをもとにしたコンピュータでのシミュレーションを扱うことから、生体情報工学と関連が深いです。また、応用にはソフトコンピューティングやシステム工学で学ぶ分野にも広がっていることから、これらの科目との関連も深いです。				
注意点	この科目は専攻科講義科目 (2単位) であり、総学修時間は90時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。) 単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	情報システムの発展とニューラルネットワークの基礎	1.	
		2週	階層型ニューラルネットワークと誤差逆伝搬法による学習	1.	
		3週	階層型ニューラルネットワークの演習	2.	
		4週	畳み込みニューラルネットワーク	1.	
		5週	畳み込みニューラルネットワークの演習	2.	
		6週	ナチュラルコンピューティングと最適化問題	1. 2.	
		7週	相互結合型ニューラルネットワーク	1.	
		8週	相互結合型ニューラルネットワークの演習	2.	
	2ndQ	9週	ボルツマンマシン	1.	
		10週	ボルツマンマシンの演習	2.	
		11週	ニューラルネットワークの応用	2.	
		12週	遺伝的アルゴリズム	1. 2.	
		13週	粒子群最適化法	1. 2.	
		14週	アントコロニー最適化法	1. 2.	
		15週	期末試験	1.2.	
		16週	試験返却・解説・復習	1.2.	
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
		試験	演習	合計	
総合評価割合		70	30	100	
基礎的能力		0	0	0	
専門的能力		70	30	100	
分野横断的能力		0	0	0	

新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	計算機言語処理	
科目基礎情報					
科目番号	620127	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子工学専攻	対象学年	専2		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	コンパイラ 中田育男監修 (コロナ社)				
担当教員	先山 卓朗				
到達目標					
1. コンパイラの構成を簡単に説明できること。 2. 字句解析の手法について説明できること。 3. 構文解析の各種手法について説明できること。					
ループリック					
	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		
コンパイラの構成を簡単に説明できる	コンパイラの構成や動作の概要について簡単に説明できる。	コンパイラの構成について簡単に説明できる。	コンパイラの構成について説明できない。		
字句解析の手法について説明できる	字句解析の手法や構成方法について説明できる。	字句解析の手法について簡単に説明できる。	字句解析の手法について説明できない。		
構文解析の各種手法について説明できる	複数の構文解析手法について、その違いを含めて説明できる。	構文解析の各種手法について簡単に説明できる。	構文解析の各種手法について説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	ソフトウェア作成に欠かせないプログラミング言語 (高級言語) を機械語に翻訳する言語処理系 (コンパイラ) について、その構成や理論を学ぶ。				
授業の進め方・方法	基本的に座学形式で授業を進める。言語処理システムの理論を学ぶだけではなく、Linuxを利用した演習も行う。C言語やLinuxに習熟していることが望ましい。				
注意点	授業の欠席回数が 1/4 を超えた場合は、原則として単位を認定しない。 C言語のプログラミングやコンパイル方法について復習しておいてください。 この科目は専攻科講義科目 (2単位) であり、総学修時間は90時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。) 単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング ☐ ICT 利用 ☐ 遠隔授業対応 ☐ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	言語処理系とコンパイラ概要	1	
		2週	正規表現	1	
		3週	正規表現と有限オートマトン 1	2	
		4週	正規表現と有限オートマトン 2	2	
		5週	lexによる字句解析器の作成	2	
		6週	構文解析の基礎	3	
		7週	上向き構文解析 1	3	
		8週	上向き構文解析 2	3	
	4thQ	9週	yaccによる構文解析器の作成	3	
		10週	下向き構文解析 1	3	
		11週	下向き構文解析 2	3	
		12週	下向き構文解析 3	3	
		13週	意味解析	1	
		14週	最適化	1	
		15週	実行時環境	1	
		16週	期末試験		
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
		試験	レポート・演習	合計	
総合評価割合		80	20	100	
基礎的能力		0	0	0	
専門的能力		80	20	100	
分野横断的能力		0	0	0	

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度(2021年度)		授業科目	ソフトコンピューティング	
科目基礎情報							
科目番号	620131		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	電子工学専攻		対象学年	専2			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	ファジィ工学入門 本多中二、大里有生 海文堂出版						
担当教員	加藤 茂						
到達目標							
ルーブリック							
	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	ファジィ集合の複雑な演算ができる		ファジィ集合の単純な演算ができる		ファジィ集合の演算ができない		
評価項目2	ファジィ集合同士の複雑な演算ができる		ファジィ集合同士の単純な演算ができる		ファジィ集合同士の演算ができない		
評価項目3	ファジィ推論の複雑な問題を解くことができる		ファジィ推論の単純な問題を解くことができる		ファジィ推論の単純な問題を解くことができない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	複雑な問題を厳密に分析して解決しようとするハードコンピューティングと逆の概念としてソフトコンピューティングという考え方がある。本講義ではソフトコンピューティングで広く利用されているファジィ理論の基礎を学習する。						
授業の進め方・方法	定期試験の成績を80%、課題提出や小テストなどの結果を20%とし、総合的に評価する。						
注意点	この科目は専攻科講義科目(2単位)であり、総学修時間は90時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。)単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。						
本科目の区分							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンス				
		2週	ファジィ理論とは				
		3週	集合の定義や演算				
		4週	ファジィ集合の定義や演算				
		5週	α カット集合				
		6週	関係と写像				
		7週	ファジィ関係				
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	拡張原理				
		10週	ファジィ数の演算				
		11週	三角形ファジィ数				
		12週	ファジィ論理の基本的性質				
		13週	ファジィ推論				
		14週	PID制御とファジィ制御の違い				
		15週	ファジィ制御				
		16週	期末試験				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	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