

奈良工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	卒業研究
科目基礎情報						
科目番号	0046		科目区分		専門 / 必修	
授業形態	実験		単位の種別と単位数		履修単位: 8	
開設学科	物質化学工学科		対象学年		5	
開設期	通年		週時間数		8	
教科書/教材	研究テーマに関連した文献					
担当教員	片倉 勝己,三木 功次郎,中村 秀美,直江 一光,石丸 裕士,松浦 幸仁,宇田 亮子,伊月 亜有子,亀井 稔之,山田 裕久,林 啓太,米田 京平					
到達目標						
・ 正確な実験を行い、信頼できるデータを取ること。 ・ 実験結果を正しく解析する。 ・ データをまとめ、卒業論文を作成する。 ・ 発表会を行い、プレゼンテーション能力を修得する。						
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						
評価項目2						
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
準学士課程（本科1～5年）学習教育目標 （4）						
教育方法等						
概要	ある研究テーマに沿って研究を進め、研究の手法を体得する。必要となる情報を得るための文献調査、実験装置の製作、実験計画、結果の整理法を学ぶ。卒業論文を作成して論文の書き方を会得する。さらに、発表会を行いプレゼンテーションのための技術と能力を修得する。					
授業の進め方・方法	各指導教員に分属し、指導教員のもとで決められたテーマの研究を行う。実験・研究を通してその分野の最先端の研究内容を理解する。					
注意点	関連科目 テーマに関連した専門科目 学習指針 卒業研究は高専本科5年間の集大成である。これまで学んだ基礎専門科目、専門科目、実験実習等を踏まえて自ら積極的に取り組んでもらいたい。 自己学習 目標を達成するためには、講義の時間外にも積極的に実験を行い、関連研究の文献調査を行うこと。					
学修単位の履修上の注意						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	卒業研究		・ 前年度の卒業研究発表会の聴講 ・ 研究室への配属 ・ テーマ設定 ・ 研究計画の立案 ・ 卒業研究の実施（実験装置の製作、測定） ・ 実験結果の整理 ・ 中間発表の要旨作成 ・ 中間発表会	
		2週	卒業研究		・ 前年度の卒業研究発表会の聴講 ・ 研究室への配属 ・ テーマ設定 ・ 研究計画の立案 ・ 卒業研究の実施（実験装置の製作、測定） ・ 実験結果の整理 ・ 中間発表の要旨作成 ・ 中間発表会	
		3週	卒業研究		・ 前年度の卒業研究発表会の聴講 ・ 研究室への配属 ・ テーマ設定 ・ 研究計画の立案 ・ 卒業研究の実施（実験装置の製作、測定） ・ 実験結果の整理 ・ 中間発表の要旨作成 ・ 中間発表会	
		4週	卒業研究		・ 前年度の卒業研究発表会の聴講 ・ 研究室への配属 ・ テーマ設定 ・ 研究計画の立案 ・ 卒業研究の実施（実験装置の製作、測定） ・ 実験結果の整理 ・ 中間発表の要旨作成 ・ 中間発表会	
		5週	卒業研究		・ 前年度の卒業研究発表会の聴講 ・ 研究室への配属 ・ テーマ設定 ・ 研究計画の立案 ・ 卒業研究の実施（実験装置の製作、測定） ・ 実験結果の整理 ・ 中間発表の要旨作成 ・ 中間発表会	

[illegible]

後期	3rdQ	1週	卒業研究	・ 卒業研究の継続 ・ 実験結果の整理 ・ 卒業研究発表会の要旨作成 ・ 卒業論文の作成 ・ 卒業研究発表会（プレゼンテーション）
		2週	卒業研究	・ 卒業研究の継続 ・ 実験結果の整理 ・ 卒業研究発表会の要旨作成 ・ 卒業論文の作成 ・ 卒業研究発表会（プレゼンテーション）
		3週	卒業研究	・ 卒業研究の継続 ・ 実験結果の整理 ・ 卒業研究発表会の要旨作成 ・ 卒業論文の作成 ・ 卒業研究発表会（プレゼンテーション）
		4週	卒業研究	・ 卒業研究の継続 ・ 実験結果の整理 ・ 卒業研究発表会の要旨作成 ・ 卒業論文の作成 ・ 卒業研究発表会（プレゼンテーション）
		5週	卒業研究	・ 卒業研究の継続 ・ 実験結果の整理 ・ 卒業研究発表会の要旨作成 ・ 卒業論文の作成 ・ 卒業研究発表会（プレゼンテーション）
		6週	卒業研究	・ 卒業研究の継続 ・ 実験結果の整理 ・ 卒業研究発表会の要旨作成 ・ 卒業論文の作成 ・ 卒業研究発表会（プレゼンテーション）
		7週	卒業研究	・ 卒業研究の継続 ・ 実験結果の整理 ・ 卒業研究発表会の要旨作成 ・ 卒業論文の作成 ・ 卒業研究発表会（プレゼンテーション）
		8週	卒業研究	・ 卒業研究の継続 ・ 実験結果の整理 ・ 卒業研究発表会の要旨作成 ・ 卒業論文の作成 ・ 卒業研究発表会（プレゼンテーション）
	4thQ	9週	卒業研究	・ 卒業研究の継続 ・ 実験結果の整理 ・ 卒業研究発表会の要旨作成 ・ 卒業論文の作成 ・ 卒業研究発表会（プレゼンテーション）
		10週	卒業研究	・ 卒業研究の継続 ・ 実験結果の整理 ・ 卒業研究発表会の要旨作成 ・ 卒業論文の作成 ・ 卒業研究発表会（プレゼンテーション）
		11週	卒業研究	・ 卒業研究の継続 ・ 実験結果の整理 ・ 卒業研究発表会の要旨作成 ・ 卒業論文の作成 ・ 卒業研究発表会（プレゼンテーション）
		12週	卒業研究	・ 卒業研究の継続 ・ 実験結果の整理 ・ 卒業研究発表会の要旨作成 ・ 卒業論文の作成 ・ 卒業研究発表会（プレゼンテーション）
		13週	卒業研究	・ 卒業研究の継続 ・ 実験結果の整理 ・ 卒業研究発表会の要旨作成 ・ 卒業論文の作成 ・ 卒業研究発表会（プレゼンテーション）
		14週	卒業研究	・ 卒業研究の継続 ・ 実験結果の整理 ・ 卒業研究発表会の要旨作成 ・ 卒業論文の作成 ・ 卒業研究発表会（プレゼンテーション）
		15週	卒業研究	・ 卒業研究の継続 ・ 実験結果の整理 ・ 卒業研究発表会の要旨作成 ・ 卒業論文の作成 ・ 卒業研究発表会（プレゼンテーション）
		16週	卒業研究	・ 卒業研究の継続 ・ 実験結果の整理 ・ 卒業研究発表会の要旨作成 ・ 卒業論文の作成 ・ 卒業研究発表会（プレゼンテーション）

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
----	----	------	-----------	-------	-----

専門的能力	専門的能力 の実質化	PBL教育	PBL教育	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				集められた情報をもとに、状況を適確に分析することができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				状況分析の結果、問題（課題）を明確化することができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				各種の発想法や計画立案手法を用いると、課題解決の際、効率的、合理的にプロジェクトを進めることができることを知っている。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16

				各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	身内の中で、周囲の状況を改善すべく、自身の能力を発揮できる。	4	後16
				集団の中で、自身の能力を発揮して、組織の勢いを向上できる。	4	後16
				日常生活の時間管理、健康管理、金銭管理などができる。常に良い状態を維持するための努力を怠らない。	4	後16
				ストレスやプレッシャーに対し、自分自身をよく知り、解決を試みる行動をとることができる。日常生活の管理ができるとともに、目標達成のために対処することができる。	4	後16
				学生であっても社会全体を構成している一員としての意識を持って、行動することができる。	4	後16
				市民として社会の一員であることを理解し、社会に大きなマイナス影響を及ぼす行為を戒める。人間性・教養、モラルなど、社会的・地球的観点から物事を考えることができる。	4	後16
				チームワークの必要性・ルール・マナーを理解し、自分の感情の抑制、コントロールをし、他者の意見を尊重し、適切なコミュニケーションを持つとともに、当事者意識を持ち協調して共同作業・研究をすすめることができる。	4	後16
				組織やチームの目標や役割を理解し、他者の意見を尊重しながら、適切なコミュニケーションを持つとともに、成果をあげるために役割を超えた行動をとるなど、柔軟性を持った行動をとることができる。	4	後16
				先にたって行動の模範を示すことができる。口頭などで説明し、他者に対し適切な協調行動を促し、共同作業・研究をすすめることができる。	4	後16
				目指すべき方向性を示し、先に立って行動の模範を示すことで他者に適切な協調行動を促し、共同作業・研究において、系統的に成果を生み出すことができる。リーダーシップを発揮するために、常に情報収集や相談を怠らず自身の判断力をも磨くことができる。	4	後16
				法令を理解し遵守する。基本的人権について理解し、他者のおかれている状況を理解することができる。自分が関係している技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を理解し、技術者が社会に負っている責任を認識している。	4	後16
				法令を理解し遵守する。研究などで使用する、他者のおかれている状況を理解できる。自分が関係している技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を理解し、技術者が社会に負っている責任を認識し、身近で起こる関連した情報や見解の収集に努めるなど、技術の成果が社会に受け入れられるよう行動できる。	4	後16
				未来の多くの可能性から技術の発展と持続的社会の在り方を理解し、自らのキャリアを考えることができる。	4	後16
				技術の発展と持続的社会の在り方に関する知識を有し、未来社会を考察できるとともに、技術の創造や自らのキャリアをデザインすることが考慮できる。	4	後16

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	20	0	40	40	0	100
基礎的能力	0	5	0	5	10	0	20
専門的能力	0	10	0	30	20	0	60
分野横断的能力	0	5	0	5	10	0	20