

秋田工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	基礎研究
科目基礎情報						
科目番号	0027		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	機械工学科		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	前期：必要な資料は学科で用意する。 後期：各研究室に配属後，研究室ごとに用意される。					
担当教員	宮脇 和人					
到達目標						
1. 卒業論文執筆の準備ができ、専門分野の英語の文献を理解出来るようになる。 2. パワーポイントを用いたプレゼンテーション技法と人前での発表方法が身につく。 3. 5年生の卒業研究の内容を理解し、自分が行いたい研究テーマを考えることができる。 4. 配属先研究室での、専門分野に特化したバックグラウンド知識、文献調査、実験手法を身につける。						
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	卒業論文執筆の準備ができ、専門分野の英語の文献から重要な研究ポイントを説明できる		卒業論文執筆の準備ができ、専門分野の英語文献に何が書いてあるか概要を説明できる		卒業論文執筆の準備が整わず、専門分野の英語の文献が全く理解出来ない	
評価項目2	パワーポイントの作成技法を熟知し、堂々と自分の発表ができる		パワーポイントの基本使用法を身につけ、発表ができる		人前でのプレゼンテーションができない	
評価項目3	希望する研究テーマ名を明確に伝える		希望する研究分野を明確に伝える		自分の希望する研究分野を決められない	
評価項目4	直ちに卒業研究に取りかけられる		配属先研究室での研究背景と研究手法の特徴を説明できる		配属先研究室で何を研究しているか理解出来ない	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	前期：科学および技術文章の書き方を学び、卒業論文執筆の準備を進める。機械工学関連の英語の講義と演習を行い、工業英語に慣れさせる。 後期：校外実習の経験に基づくプレゼンテーションおよび各配属先研究室での卒業研究のための学習や準備を行い円滑に卒業研究に入れるようにする。					
授業の進め方・方法	各担当教員の指示による。					
注意点	各指導教員が次に示す方法で総合的に評価する。 前期は，授業における，2回の特別演習課題（40%）とプレゼンテーション（10%）にて評価する。 後期は，学年総合評価における，導入教育に対する姿勢（15%）+読解力（10%）+機器の利用能力（10%）+コミュニケーション能力（15%） 前期+後期の合計点にて評価する。 合格点は60点以上である。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	授業ガイダンス 卒業論文執筆の準備①		授業の進め方と評価の仕方について説明する。	
		2週	卒業論文執筆の準備②		卒業論文執筆の概略と内容を把握する	
		3週	卒業論文執筆の準備③		卒業論文執筆の概略と内容を把握する	
		4週	卒業論文執筆の準備④		卒業論文執筆の概略と内容を把握する	
		5週	卒業論文執筆の準備⑤		卒業論文執筆の概略と内容を把握する	
		6週	卒業論文執筆の準備⑥		卒業論文執筆の概略と内容を把握する	
		7週	特別演習課題		上記項目について学習した内容の理解度を授業の中で確認する	
		8週	特別演習課題の解説と回答		特別演習課題の解説と回答	
	2ndQ	9週	専門分野の英語①		専門分野の英語文献に何が書いてあるか概要を説明できる	
		10週	専門分野の英語②		専門分野の英語文献に何が書いてあるか概要を説明できる	
		11週	専門分野の英語③		専門分野の英語文献に何が書いてあるか概要を説明できる	
		12週	専門分野の英語④		専門分野の英語文献に何が書いてあるか概要を説明できる	
		13週	専門分野の英語⑤		専門分野の英語文献に何が書いてあるか概要を説明できる	
		14週	専門分野の英語⑥		専門分野の英語文献に何が書いてあるか概要を説明できる	
		15週	特別演習課題		上記項目について学習した内容の理解度を授業の中で確認する	
		16週	特別演習課題の解説と回答 授業アンケート		特別演習課題の解説と回答 授業アンケート	
後期	3rdQ	1週	インターシップ報告会①		インターンシップの報告会を行う。パワーポイントなどを用いて報告をし、プレゼンテーションの方法が分かる。	
		2週	インターシップ報告会②		インターンシップの報告会を行う。パワーポイントなどを用いて報告をし、プレゼンテーションの方法が分かる。	
		3週	卒業研究配属先の決定①		各教員が基礎研究テーマ（卒業権につながるもの）の説明を行い、配属先を決定させる	

		4週	卒業研究配属先の決定②	各教員が基礎研究テーマ（卒業権につながるもの）の説明を行い、配属先を決定させる
		5週	5年生の中間発表会への参加①	5年生の卒業研究中間発表会に参加し、各研究室で行われている研究を理解する。
		6週	5年生の中間発表会への参加②	5年生の卒業研究中間発表会に参加し、各研究室で行われている研究を理解する。
		7週	各研究室での基礎的研究	配属先の各研究室で英語論文や専門書の学習、および実験方法や計算方法の学習などを行い、卒業研究に円滑に入れるよう準備する。
		8週	各研究室での基礎的研究	配属先の各研究室で英語論文や専門書の学習、および実験方法や計算方法の学習などを行い、卒業研究に円滑に入れるよう準備する。
	4thQ	9週	各研究室での基礎的研究	配属先の各研究室で英語論文や専門書の学習、および実験方法や計算方法の学習などを行い、卒業研究に円滑に入れるよう準備する。
		10週	各研究室での基礎的研究	配属先の各研究室で英語論文や専門書の学習、および実験方法や計算方法の学習などを行い、卒業研究に円滑に入れるよう準備する。
		11週	各研究室での基礎的研究	配属先の各研究室で英語論文や専門書の学習、および実験方法や計算方法の学習などを行い、卒業研究に円滑に入れるよう準備する。
		12週	各研究室での基礎的研究	配属先の各研究室で英語論文や専門書の学習、および実験方法や計算方法の学習などを行い、卒業研究に円滑に入れるよう準備する。
		13週	各研究室での基礎的研究	配属先の各研究室で英語論文や専門書の学習、および実験方法や計算方法の学習などを行い、卒業研究に円滑に入れるよう準備する。
		14週	各研究室での基礎的研究	配属先の各研究室で英語論文や専門書の学習、および実験方法や計算方法の学習などを行い、卒業研究に円滑に入れるよう準備する。
		15週	各研究室での基礎的研究	配属先の各研究室で英語論文や専門書の学習、および実験方法や計算方法の学習などを行い、卒業研究に円滑に入れるよう準備する。
		16週	授業アンケート	

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
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	3	
				他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。	3	
				他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	3	
				日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	3	
				円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	3	
				円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディールランゲージなど)。	3	
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	
				特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。	3	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	
				グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	3	
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	

				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	
				周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。	3	
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
				日常生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	
				自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	3	
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	3	
				キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	3	
				これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	3	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でのように活用・応用されるかを説明できる。	3	
				企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。	3	
				企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。	3	
				企業における福利厚生面や社員の価値観など多様な要素から自己の進路としての企業を判断することの重要性を認識している。	3	
				企業には社会的責任があることを認識している。	3	
				企業が国内外で他社(他者)とどのような関係性の中で活動しているか説明できる。	3	
				調査、インターンシップ、共同教育等を通して地域社会・産業界の抱える課題を説明できる。	3	
				企業活動には品質、コスト、効率、納期などの視点が重要であることを認識している。	3	
				社会人も継続的に成長していくことが求められていることを認識している。	3	
				技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などが必要とされることを認識している。	3	
				技術者が知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践な活動を行った事例を挙げることができる。	3	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でのように活用・応用されているかを認識できる。	3	
				企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。	3	
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	3	
				工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3	
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3	
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	3	
				課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3	
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3	
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3	

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	40	15	0	0	0	45	100

基礎的能力	20	5	0	0	0	30	55
專門的能力	20	5	0	0	0	10	35
分野横断的能力	0	5	0	0	0	5	10