

苫小牧工業高等専門学校	開講年度	平成30年度(2018年度)	授業科目	卒業研究
科目基礎情報				
科目番号	117045	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 8	
開設学科	情報工学科	対象学年	5	
開設期	通年	週時間数	前期:8 後期:8	
教科書/教材	指導教員から指示を受けること。			
担当教員	土居 茂雄			
到達目標				
1. 工学実験技術について(適切な方法により実験や計測を行い、結果をまとめることができる。) 2. 技術者倫理について(関連する法令を遵守し、技術者としての社会的責任を理解できる。) 3. 情報リテラシーについて(セキュリティーに配慮して情報技術を活用し、アルゴリズムを考え実装できる。) 4. 汎用的技能について(相手の考え方や意見を理解し、それに対する自己の意見を正しく伝えるとともに、課題を発見し計画的・論理的に課題を解決できる。) 5. 態度・志向性について(目標をもち自律・協調した行動ができる。) 6. 総合的な学習経験と創造的思考力について(課題を理解し、課題解決のための要素やシステム・工程等を創出できる。)				
ルーブリック				
工学実験技術について	適切な方法により実験や計測を行い、結果を客観的に分かりやすくまとめることができる。	適切な方法により実験や計測を行い、結果をまとめることができる。	適切な方法により実験や計測を行うことができず、結果をまとめることができない。	
技術者倫理について	関連する法令を遵守し、技術者としての社会的責任を深く理解できる。	関連する法令を遵守し、技術者としての社会的責任を理解できる。	関連する法令を遵守せず、技術者としての社会的責任を理解できない。	
情報リテラシーについて	セキュリティーに配慮して情報技術を活用し、複数のアルゴリズムを考え実装できる。	セキュリティーに配慮して情報技術を活用し、アルゴリズムを考え実装できる。	セキュリティーに配慮して情報技術を活用できず、アルゴリズムを考え実装できない。	
汎用的技能について	相手の考え方や意見を深く理解し、それに対する自己の意見を正しく分かりやすく伝えるとともに、課題を発見し計画的・論理的に課題を解決できる。	相手の考え方や意見を理解し、それに対する自己の意見を正しく伝えるとともに、課題を発見し計画的・論理的に課題を解決できる。	相手の考え方や意見を理解できず、それに対する自己の意見を正しく伝えられず、課題を発見し計画的・論理的に課題を解決できない。	
態度・志向性について	目標をもち続け、自律・協調した行動ができる。	目標をもち自律・協調した行動ができる。	目標をもち自律・協調した行動ができない。	
総合的な学習経験と創造的思考力について	課題を深く理解し、課題解決のための要素やシステム・工程等を複数案創出できる。	課題を理解し、課題解決のための要素やシステム・工程等を創出できる。	課題を理解できず、課題解決のための要素やシステム・工程等を創出できない。	
学科の到達目標項目との関係				
J A B E 基準 1 学習・教育到達目標(d)(2) いくつかの工学の基礎的な知識・技術を駆使して実験を計画・遂行し、データを正確に解析し工学的に考察し、かつ説明・説得する能力				
J A B E 基準 1 学習・教育到達目標(d)(3) 工学の基礎的な知識・技術を統合し、創造性を發揮して課題を探求し、組み立て、解決する能力				
J A B E 基準 1 学習・教育到達目標(d)(4) (工学) 技術者が経験する実務上の問題点と課題を解決し、適切に対応する基礎的な能力				
J A B E 基準 1 学習・教育到達目標(e) 各種の科学、技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力				
J A B E 基準 1 学習・教育到達目標(f) 論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力				
J A B E 基準 1 学習・教育到達目標(g) 自主的、継続的に学習できる能力				
J A B E 基準 1 学習・教育到達目標(h) 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力				
学習目標 I 人間性				
学習目標 II 実践性				
学習目標 III 国際性				
学校目標 C (コミュニケーション) 日本語で記述、発表、討論するプレゼンテーション能力と国際的な場でコミュニケーションをとるための語学力の基礎能力を身につける				
本科の点検項目 C - i 自分の考えをまとめてプレゼンテーションできる				
本科の点検項目 C - ii 相手の意見や主張を理解し、討論できる				
本科の点検項目 C - iii 自分の考えを論理的に日本語の文章で記述できる				
学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち、自主的、継続的に学習できる能力を身につける				
本科の点検項目 E - i 技術の変化に关心を持ち、自主的に新たな知識を獲得できる				
本科の点検項目 E - ii 工学知識、技術の修得を通して、継続的に学習することができる				
学校目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち、得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける				
学科目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち、情報工学実験、情報通信 I・II、システム工学などを通して、得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける				
本科の点検項目 F - i ものづくりや環境に関係する工学分野のうち、専門とする分野の知識を持ち、基本的な問題を解くことができる				
本科の点検項目 F - ii 実験、演習、研究を通して、課題を認識し、問題解決のための実施計画を立案・実行し、その結果を解析できる				
本科の点検項目 F - iii 専門とする分野の技術を実践した結果を工学的に考察して、期限内にまとめることができる				
学科目標 H (社会と時代が求める技術) ソフトウェア工学 I、情報学特論、卒業研究などを通して、社会や時代が要求する技術を工夫、開発システム化できる創造力、デザイン能力、総合力を持つた技術を身につける				
学校目標 H (社会と時代が求める技術) 社会や時代が要求する技術を工夫、開発、システム化できる創造力、デザイン能力、総合力を持つた技術を身につける				
本科の点検項目 H - i 専門とする分野について、社会が要求する技術課題を認識できる				
教育方法等				
概要	各指導教員が示す研究テーマについて、計画・遂行・まとめを行い、課題解決に関する一連の流れを学び、技術者としての知識と技法を身につけることを目的としている。この過程で、これまでに学んだ全ての教科の知識を応用して課題解決に取り組む。さらに、発表によるコミュニケーション能力、および卒業論文作成を通して学術的技術報告書の作成能力を養成する。			
授業の進め方・方法	5年間にわたる情報工学教育の総仕上げとなる科目である。これまでの授業・実験とは異なり、研究課題に関する調査・情報収集、研究計画の立案、結果の解析・考察等を各自が行うことになる。また定期的に指導教員へ研究の進捗や状況について報告し、アドバイスや評価を受けること。卒業研究ノートを用意し、どのような些細な問題も記録し、問題解決をどのように行ったか、指導教員からどのような指示があつたか等を記録すること。 卒業研究論文の書式・内容、卒業研究発表会での発表内容・発表技術について、評価の観点に基づいて100点法で評価する。主査(指導教員)の評価を35%、副査の評価合計を65%として合計したものを作成とする。合格点は60点以上である。			

注意点	<p>授業計画は年度行事計画等により前後することがある。その場合はあらかじめ連絡するので、指導教員等の指示に従うこと。</p> <p>原則として、年度初めに配属された研究室において継続的に行うものとする。自学自習として、図書や文献の調査、課題の演習、実験装置の設計製作、実験等を行うこと。また、各自で卒業研究ノートを用意し、進捗等について報告し、指導教員の確認やアドバイスを受けるようにすること。</p> <p>講義予定の変更、あるいは集合場所の変更等がある場合は事前に連絡するので注意すること。</p> <p>各研究課題に関する具体的な履修上の注意については、指導教員から説明を受けること。</p>		
	<p>授業計画</p>		
前期	週	授業内容	週ごとの到達目標
	1週	担任によるガイダンス	研究課題の問題点と目的を認識することができる。
	2週	研究計画の策定	研究課題の問題点と目的を認識することができる。研究課題を解決するための方針を立案することができる。
	3週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
	4週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
	5週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
	6週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
	7週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
	8週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
	9週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
	10週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
	11週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
	12週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
	13週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
	14週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。

評価割合

	卒業論文・発表	合計
--	---------	----

総合評価割合	100	100
主査	35	35
副査(按分)	65	65