仙台高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	専攻研究Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0059	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 8
開設学科	生産システムデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材			
担当教員	坂口 大洋		

到達目標

専攻研究Iの成果に基づいて、論文サーベイサーベイや指導教員とのゼミを行い、研究の背景と目的をさらに明確化し、学士レベル以上の研究を遂行する。自ら調査・実験、シミュレーションなどの研究計画を立案し、その計画に従って研究を遂行できることが目標となる。実施した調査・実験から得られたデータの整理、結果の検討・考察を行い、専攻研究論文執筆、研究発表を通してエンジニアとしての総合力を身につける。

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
数学、自然科学、情報技術の使用	産業の様々な要求に応える数学や自然科学、または情報技術を理解し、研究過程に応用することができる	数学や自然科学、または情報技術の知識を研究過程に利用することができる	左記に達しない
歴史・文化、環境、技術者倫理の顧慮	研究課題を多面的に考察し、社会および自然に対するその影響や効果について責任をもって論じることができる	研究課題を理解し、その影響や効果について部分的に考察することができる	左記に達しない
日本語・外国語、コミュニケーション基礎能力の駆使	専攻研究論文および適切な英文アブストラクトを含めた最終発表レジュメとして研究課題を論理的にまとめ、かつ、定められた時間内に発表・討論を行うことで他者と円滑なコミュニケーションをとることができる	専攻研究論文および英文アブストラクトを含めた最終発表レジュメとして研究課題をまとめ、発表・討論を通じて他者とコミュニケーションをとることができる	左記に達しない
設計・企画・デザインへの発展	専門の学修内容を研究過程に発展的に応用し、社会の要求を解決するために専門に関係したシステム（「建築」、「都市」、「デジタルコンテンツ」を含む）を科学的理論を用いてデザインできる	専門の学修内容を研究過程に利用して、専門に関係したシステム（「建築」、「都市」、「デジタルコンテンツ」を含む）を説明できる	左記に達しない
自主的・継続的な創造・開発・解決	他者と協働し時にはリーダーシップをとって課題に継続的に取り組み、自ら立案した計画にもとづく適切な方法で研究を遂行することによって、新しいシステムの開発に寄与している	チームとして研究計画にもとづく研究を継続して行い、新しいシステムの開発を目指している	左記に達しない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	論文サーベイや指導教員との指導に基づき研究の背景と目的を明確化し、具体的な研究課題を選定する。次に、調査・実験、シミュレーションなどの研究計画を立案し、その計画に従って研究を遂行する。実施した研究から得られたデータの整理、結果の検討、ゼミ（発表、ディスカッション、後輩の指導を含む）を通して、研究の実際を体得する。
授業の進め方・方法	学生が自主的、継続的に研究に取り組む心構えが大切である。研究の進捗状況を確認するために、コース長に定期的に報告することが求められる。指導教員等と十分なディスカッションを行った上で、研究計画をたてて、遂行すること。 <事前学習> これまで学んだ全てを振り返り総括する総まとめ科目であるから、これまで学習したあらゆることを使えるように復習すること。 <事後学習> 学会発表、後輩への引き継ぎができるように、自分の成果を整理しておくこと。
注意点	２年間の在学中に、１回以上の学会等での発表が義務付けられている。指導教員と相談し、計画的に準備すること。また、研究動向や研究への取り組み方を理解するために、みやぎ産業振興機構主宰の産学官連携フェアや専攻科が開催する指定された講演会等に出席すること。 Webシラバスの授業計画欄には、週ごとに記載されているが、全体にわたり行う内容と目標である。 研究活動におわりは無い。

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	ゼミによる1年次のふりかえり検討	研究の背景と目的の精査
		2週	〃	研究方法、実験方法の妥当性の検討
		3週	〃	調査・実験におけるデータの取り扱いの検討
		4週	研究の遂行(1)	実験・調査の実施
		5週	〃	〃
		6週	〃	〃
		7週	中間時のまとめ	中間レポート執筆と振り返り、今後の計画（レジュメ提出）
		8週	研究の遂行(2)	実験・調査の実施
	2ndQ	9週	〃	〃
		10週	〃	〃
		11週	〃	〃

		12週	〃	〃
		13週	学士申請書類等の作成	特例適用の申請区分については、履修計画書の執筆、
		14週	〃	見込み申請については、学修成果レポートの執筆
		15週	〃	〃
		16週	〃	〃
後期	3rdQ	1週	提出の確認	学位授与申請書類の提出
		2週	研究の遂行(3)	実験・調査の実施
		3週	〃	〃
		4週	〃	〃
		5週	〃	〃
		6週	学会等における発表	学会発表レジュメ、スライド作成
		7週	予備審査の実施	予備審査スライド、レジュメ等の作成
		8週	研究の遂行(4)	実験・調査の実施
	4thQ	9週	〃	〃
		10週	〃	〃
		11週	〃	〃
		12週	論文執筆	専攻研究論文の執筆
		13週	〃	〃
		14週	〃	〃
		15週	成果の報告準備、発表会準備	発表会のためのレジュメ作成、スライド作成、学位授与成果の報告
		16週	最終発表会	最終発表会における発表、ディスカッション

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
分野横断的能力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	6	
				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。	6	

評価割合

	試験	発表	相互評価	提出論文	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	10	70	0	0	100
基礎的能力	0	10	0	0	0	0	10
専門的能力	0	10	10	70	0	0	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0