

2023年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名	研究ゼミナール (Seminar of Study)		
ナンバリングコード	J31702	大分類 / 難易度 科目分野	機械電気工学科 専門科目 / 応用レベル 研究キャリア
単位数	2	配当学年 / 開講期	3年 / 後期
必修・選択区分	必修 ※入学年度及び所属学科コースで異なる場合がありますので、学生便覧で必ず確認してください。		
授業コード	J181558	クラス名	高木研究室
担当教員名	高木 怜		
履修上の注意、履修条件	卒業研究を体験することが科目になります。機械構造・機械部品の強度に関する研究を実施するため、興味のある学生は選択して下さい。		
教科書	特になし。		
参考文献及び指定図書	研究室および図書館にある書籍を使います。適宜、関連する論文・資料を配布します。		
関連科目	材料力学・弾性力学		

○基本情報	
授業の目的	機械電気工学科の4つのディプロマ・ポリシーに基づき、半年間の研究体験を行います。本講義は4年次「卒業研究」に向けた準備的な研究活動を実施し、円滑に卒業研究に取り組めるよう基礎的な技術を修得してもらいます。
授業の概要	上記の「授業の目的」を達成するために、以下の項目について学生自らが考え、取り組んでもらいます。 ・弾性力学の基礎の習得する ・有限要素法解析を使用する ・解析データを合理的にまとめる能力を修得 ・解析結果から得られた知見について議論する ・Wordにより、報告書を作成する ・発表原稿の作成とプレゼンテーションの実施をする
授業の運営方法	(1) 授業の形式 「実験実習形式」
	(2) 複数担当の場合の方式 「該当しない」
	(3) アクティブ・ラーニング 「グループワーク」
地域志向科目	該当しない
実務経験のある教員による授業科目	該当しない

○成績評価の指標		○成績評価基準(合計100点)		
到達目標の観点	到達目標	テスト (期末試験・中間確)	提出物 (レポート・作品等)	無形成果 (発表・その他)
【関心・意欲・態度】	日々の研究ゼミナールを実直に行い、その成果を期日までにまとめることができる。		10点	10点
【知識・理解】	研究ゼミナールを実施する中で、自ら進んで参考資料を検索し必要な知識を集め理解を深めることができる。更に、得た知識を日々の研究活動にフィードバックできる。		10点	10点
【技能・表現・コミュニケーション】	研究ゼミナールに必要な測定技術技能の向上や、プレゼンテーションを通じて研究成果を他者へ説明するための表現力の向上、指導教員や他者と進んでコミュニケーション・議論を行うことができる。		15点	20点
【思考・判断・創造】	研究課題を理解し、現状の問題点と解決策を挙げ、研究活動において必要な検討を自ら考え実施することができる。またそれを発表資料に適切に明記することができる。		15点	10点

○成績評価の補足(具体的な評価方法および期末試験・レポート等の学習成果・課題のフィードバック方法)
達成水準の目安は以下の通りです。 [Sレベル] 単位を修得するために達成すべき到達目標を満たしている。 [Aレベル] 単位を修得するために達成すべき到達目標をほぼ満たしている。 [Bレベル] 単位を修得するために達成すべき到達目標をかなり満たしている。 [Cレベル] 単位を修得するために達成すべき到達目標を一部分満たしている。 課題のフィードバックは、次回以降の授業中に行います。

○その他
グループで話し合いながら、不明点等を協力しながら解決して下さい。機械工学分野のモノづくりに関わる力を風車づくりを通じて養成していきます。

2023年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画	科目名 担当教員	研究ゼミナール (Seminar of Study) 高木 怜	授業コード	J181558
学修内容				
1. ガイダンス 学生同士の自己紹介、研究の候補テーマの説明をし、各自のテーマを決定します。				
	予習	研究室ホームページの各項を熟読しておくこと。		約2時間
	復習	実施した内容についてまとめておく。		約2時間
2. 弾性力学基礎(1) 研究を行う基礎となる弾性力学について講習を行います。				
	予習	事前に配布する資料に目を通しておくこと。		約2時間
	復習	実施した内容についてまとめておく。		約2時間
3. 弾性力学基礎(2) 研究を行う基礎となる弾性力学について講習を行います。				
	予習	事前に配布する資料に目を通しておくこと。		約2時間
	復習	実施した内容についてまとめておく。		約2時間
4. 弾性力学基礎(3) 研究を行う基礎となる弾性力学について講習を行います。				
	予習	事前に配布する資料に目を通しておくこと。		約2時間
	復習	実施した内容についてまとめておく。		約2時間
5. FEMモデル作成(1) 各テーマごとに対象となる構造または部品のFEMモデルの作成を行います。				
	予習	解析ソフトの扱い方について調べておく。		約2時間
	復習	実施した内容についてまとめておく。		約2時間
6. FEMモデル作成(2) 各テーマごとに対象となる構造または部品のFEMモデルの作成を行います。				
	予習	先週の作業内容を再度確認しておく。		約2時間
	復習	実施した内容についてまとめておく。		約2時間
7. FEMモデル作成(3) 各テーマごとに対象となる構造または部品のFEMモデルの作成を行います。				
	予習	先週の作業内容を再度確認しておく。		約2時間
	復習	実施した内容についてまとめておく。		約2時間
8. FEM解析 作成したモデルの有限要素法解析の実行を行います。				
	予習	モデルが完成していない場合は完成をさせておく。		約2時間
	復習	実施した内容についてまとめておく。		約2時間

○授業計画	科目名 担当教員	研究ゼミナール (Seminar of Study) 高木 怜	授業コード	J181558
学修内容				
9. FEM解析 前週に引き続き、作成したモデルの有限要素法解析の実行を行います。				
	予習	前週で解析にエラーが出た場合は原因を調査しておく。		約2時間
	復習	実施した内容についてまとめておく。		約2時間
10. 解析データまとめ(1) 解析から得られたデータの取りまとめを行い、図表の作成を行います。				
	予習	まだ解析が終わっていない場合は終わらせておく。		約2時間
	復習	実施した内容についてまとめておく。		約2時間
11. 解析データまとめ(2) 解析から得られたデータの取りまとめを行い、図表の作成を行います。				
	予習	解析データを確認する。		約2時間
	復習	実施した内容についてまとめておく。		約2時間
12. データ検討(1) 作成した図表から得られた知見について議論を行います。				
	予習	自身で作成したデータについて自分の意見をまとめておく。		約2時間
	復習	実施した内容についてまとめておく。		約2時間
13. データ検討(2)・考察まとめ 作成した図表から得られた知見について議論を行い、作成する発表資料の方針について議論します。				
	予習	自身で作成したデータについて自分の意見をまとめておく。		約2時間
	復習	実施した内容についてまとめておく。		約2時間
14. 発表資料の作成 これまでの活動を踏まえて、発表資料を作成します。				
	予習	PowerPointの使用方法を確認する。		約2時間
	復習	発表資料をまとめる		約2時間
15. 成果発表および報告書の作成 成果発表を行い、報告書の作成を行います。				
	予習	発表資料を完成させる。		約2時間
	復習	指摘箇所を修正する。		約2時間
16.				
	予習			
	復習			