

科目名	卒業製作						年度	2026	
英語科目名	Graduation Projects						学期	通年	
学科・学年	機械設計科 2年次	必/選	必	時間数	180	単位数	6	種別※	実習
担当教員	石鍋 仁	教員の実務経験		有	実務経験の職種		機械部品・製造装置の設計/製造に従事		

【科目の目的】

1年次に履修した機械技術を活用し、社会課題に対応した自身の作品を製作し、ものづくりによる自己表現を完結することを目的とする。

【科目の概要】

卒業制作において設計手順を経て設計計算書、図面、部品加工、組立作業までを一貫して行い、製品を卒業制作展に出展する。

【到達目標】

この授業を通じて、プレゼンテーション力やコミュニケーション力を高めるほか、設計に関する作業の流れを知ることと、製品にするまでに必要な事項を学ぶとともに、課題抽出/解決を自己完遂できることを目標とする。

【授業の注意点】

学生間・教員と学生のコミュニケーションを重視する。キャリア形成の観点から、授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、社会への移行を前提とした受講マナーで授業に参加することを求める（詳しくは、最初の授業で説明）。業界動向などを概説するので、自分でも情報を収集し、起こっている事象の原因や今後の推移について考えること。

評価基準＝ルーブリック

ルーブリック評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力
到達目標 A (自己表現)	プレゼンテーションツールを活用し自身の意見を表現し、聞き手を感動させることができる	プレゼンテーションツールを活用し自身の意見を表現し、聞き手の心を動かすことができる	プレゼンテーションツールを活用し自身の意見を表現できる	プレゼンテーションツールは活用できるが自身の意見は表現できない	プレゼンテーションツールが活用できず自己表現もできない
到達目標 B (機械技術)	作品製作に必要な技術を新たに学習し、自らの力で作品製作を遂行できる	今までに習得した機械技術を活用し、自らの力で作品製作を遂行できる	今までに習得した機械技術を活用し他者のサポートを受けながら作品製作を遂行できる	今までに学習した機械技術の一部を忘れていますが、他者のサポートの元作品製作を遂行できる	今までに学習した機械技術を覚えておらず、作品製作を進めることができない
到達目標 C (課題解決力)	リスクを自ら発見し、自らの力で未然防止を行うことができる	課題を自ら発見し、自身の力で解決に導くことができる	課題を自ら発見し、他者のサポートを元に解決できる	他者が発見した課題を、他者のサポートを元に解決できる	課題解決の手段を理解できていない
到達目標 D (発想力)	社会課題を解決できる新しい製品をテーマに設定できる	新しい発想を持ったオリジナルな作品をテーマに設定できる	製作テーマにおいて既存技術を活用したオリジナルな作品をテーマに設定できる	既存技術による作品(コピー)をテーマに選定する	自身の発想をもってテーマを選定できない
到達目標 E (チームワーク)	チームでリーダーシップを発揮し製作を推進できる	チームで自身の役割を認識し担当業務を自発的に推進できる	チーム又はクラスメイト、教員と協働し製作を遂行することができる	指示された内容のみ実行できる	製作において他者との協調性がない

【教科書】

必要に応じたレジュメ・資料を配布する。参考書・参考資料等は、授業中に指示す

【参考資料】

【成績の評価方法・評価基準】

製作作品 50%：製作作品の難易度・完成度を総合的に評価する
成績発表（口頭・実技） 40%：発表方法、内容について評価する
平常点 10%：積極的な授業参加度、授業態度によって評価する

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

科目名		卒業製作			年度	2026
英語表記		Graduation Projects			学期	通年
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	ガイダンス	卒業製作の目的とテーマの検討	1 卒業製作の目的理解	卒業製作の目的を理解する	3	
			2 卒業製作テーマの検討	卒業製作テーマを検討する		
			3 テーマ案抽出	卒業製作テーマを数案抽出する		
2	テーマ決定	課題テーマを決定し実現手法を検討する	1 テーマ案の選定	卒業製作テーマの中から自分がやりたい内容を絞り込む	3	
			2 テーマ案の合意	メンバーとテーマを合意する		
			3 テーマ案の決定	教員とテーマを合意し決定する		
3	課題テーマ発表	課題テーマを明確化し他者と共有し合意を取る	1 テーマ発表準備	課題テーマを発表する準備をする	2	
			2 テーマ発表	テーマを発表し他者と共有する		
			3 テーマ改善検討	質疑において発生した課題を改善する		
4	調査・研究	テーマに対する課題を調査し、実現手法を検討する	1 テーマ課題抽出	テーマにおける課題を抽出(発見)する	3	
			2 テーマ課題調査	課題における実現手法を検討する		
			3 実現手法検討	課題を明確化し実現手法を決定する		
5	作業タスク抽出	作業タスクと日程を明確化する	1 タスク抽出	作業タスクを抽出する	3	
			2 日程作成	作業タスクから日程表を作成する		
			3 役割分担	各タスクの役割分担を明確化する		
6	構想設計(1)	テーマに沿った構想設計を行い、作品の達成手法を構築する	1 構想検討導入	構想検討の重要性を理解する	3	
			2 構想設計①	構想設計を行う		
			3 構想設計②	構想設計を行う		
7	構想設計(2)	テーマに沿った構想設計を行い、作品の達成手法を構築する	1 構想設計③	構想設計を行う	3	
			2 構想設計まとめ	構想設計で出た改善点をまとめる		
			3 概算見積作成	概算の見積もりを作成する		
8	原理試作	構想設計に基づき部分的な原理試作を作成し、達成手法を確定する	1 原理試作設計	詳細設計に必要な部分試作品を設計する	3	
			2 原理試作製作	部分試作品の製作を行う		
			3 改善設計	構想設計の改善設計を行う		
9	中間発表	中間発表を行い進捗課題を共有する	1 中間発表準備	課題テーマを発表する準備をする	2	
			2 中間発表	テーマを発表し課題を他者と共有する		
			3 中間発表振り返り	質疑において発生した課題を改善する		
10	詳細設計(1)	詳細設計を行い、作品のモデリング・図面作成を行う	1 詳細設計モデリング①	詳細設計のモデリングを行う	3	
			2 詳細設計モデリング②	詳細設計のモデリングを行う		
			3 詳細設計モデリング③	詳細設計のモデリングを行う		
11	詳細設計(2)	詳細設計を行い、作品のモデリング・図面作成・部品手配を行う	1 図面作成	3Dデータに基づき図面を作成する	3	
			2 部品リスト	部品リストと詳細の見積もりを作成する		
			3 部品手配	部品手配を行う		
12	製造(1)	図面に基づき部品を製作する	1 部品製作準備	部品製作に必要な道具を準備する	3	
			2 部品製作①	部品製作を行う		
			3 部品製作②	部品製作を行う		
13	製造(2)	図面に基づき部品を製作する	1 部品製作③	部品製作を行う	3	
			2 部品製作④	部品製作を行う		
			3 部品製作⑤	部品製作を行う		
14	アセンブリ	製作した部品をアセンブリする	1 アセンブリ	部品を組み立てる	3	
			2 確認/評価	組み立てた作品の確認と評価を行う		
			3 改善	改善を行う		
15	プレゼンテーション	製作した作品を他者へプレゼンテーションする	1 プレゼン準備	発表する準備をする	2	
			2 最終発表	卒業製作作品をプレゼンテーションする		
			3 振り返り/まとめ	卒業製作における振り返りを行う		

評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等