

奈良工業高等専門学校			システム創成工学専攻（情報システムコース）				開講年度		平成30年度（2018年度）						
学科到達目標															
■学習・教育目標															
（１）豊かな人間性の育成 （２）工学基礎知識の習得 （３）コミュニケーション能力の育成 （４）新規システムを創成する意欲と能力の育成															
■カリキュラムポリシー															
（１）工学の基礎としての、数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用する科目を配置する。 （２）各専攻の専門分野において必要とされる専門的知識とそれらを応用する能力を身につける科目を配置する。 （３）日本語による論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力を身につける科目を配置する。 （４）自主的、継続的に学習する能力を身につける科目を配置する。 （５）地域に対する理解を深め、地域創生に貢献する意欲を涵養する科目を配置する。 （６）新規システムを開発する際に要求される、専門分野が異なるチームで仕事をし、与えられた制約の下で計画的に仕事を進める能力や、種々の技術を組み合わせても技術的な問題を解決する力を身につける科目を配置する。															
■ディプロマポリシー															
専攻科の学習・教育目標を達成するために編成された教育課程が定める授業科目を履修し、所定の単位数を修得し、専攻科を修了したものは、以下の能力・知識・態度が身につけていることをものとする。															
（Ａ）豊かな人間性（Humanity）															
（Ａ-1）															
・近隣に存在する古都奈良の豊富な歴史的的文化遺産を通して伝統と文化の重要性を理解し、伝承された技術を通して技術の発展の重要性を理解できる。															
・芸術・文化などの学習を通じ、他者・他国の立場に立って、その価値観の違いを認めることができる。															
（Ａ-2）															
・人類の発展に係わる、社会問題や環境問題を地球的な視野で捉えることができる。															
・科学技術が自然や人間に及ぼす影響・効果を考慮でき、技術者としての社会的責任を理解することができる。															
（Ｂ）工学の基礎知識（Foundation）															
（Ｂ-1）															
・数学（微分積分，線形代数，確率統計，数値解析）と自然科学（物理，化学，生物）の知識や思考力により，工学的諸問題の解決に適用することができる。															
（Ｂ-2）															
・基礎工学(設計・システム，情報・論理，材料・バイオ，力学，社会技術)の知識を専門工学に应用することができる。															
・情報関連機器を駆使し，必要な情報の検索・収集やデータ解析をすることができる。															
（Ｃ）コミュニケーション能力（Communication）															
（Ｃ-1）															
・日本語による，論理的な記述力を身につけ，技術論文を書くとともに内容について発表・討論することができる。															
（Ｃ-2）															
・英語で書かれた文献を読解し，情報収集できる。															
・英語を用いて技術報告書を書く基礎能力を有する。															
・英語を用いて口頭による発表および討論が行える基礎能力を有する。															
（Ｄ）新規システムを創成する意欲と能力（Challenge and Creation）															
（Ｄ-1）															
・機械工学，電気電子工学，情報工学のいずれかの専門分野に精通し，その分野の技術動向を把握することができる。															
・異なる技術分野（融合・複合）を積極的に学習し，新たなシステムの創成に取り組む意欲と能力を身につけることができる。															
（Ｄ-2）															
・システムの安全性，品質保証，環境負荷，経済性など実務上の問題を理解することができる。															
・与えられた課題について，解決するためのデザイン能力を身につけることができる。															
・自主的・継続的に問題解決に向けて学習することができる。															
・チームワークにより，定められた条件のもとで，課題を完成させることができる。															
科目区分		授業科目	科目番号	単位種別	単位数	学年別週当授業時数								担当教員	履修上の区分
						専1年				専2年					
						前		後		前		後			
						1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
一般	必修	特修英語Ⅰ	0002	学修単位	2	2								寺岡もと子	
一般	必修	特修英語Ⅱ	0003	学修単位	2			2						板倉和裕	

一般	選択	社会と文化	0004	学修単位	2	2								松井 真希子	
一般	選択	スポーツ科学特論	0005	学修単位	2									松井 良明	
一般	選択	アドバンスト・グローバルコミュニケーション	0006	学修単位	2	2								朴 槿英	
一般	選択	リーダーシップと意思決定	0024	学修単位	2									顯谷 智也子	
専門	選択	アドバンスト・グローバルチャレンジ	0001	学修単位	2									朴 槿英	
専門	必修	地域社会技術特論	0007	学修単位	2	2								谷口 幸典, 顯谷 智也子, 竹原 信也	
専門	選択	数理科学A	0008	学修単位	2	2								飯間 圭一郎	
専門	選択	数理科学B	0009	学修単位	2									飯間 圭一郎	
専門	選択	物理学特論A	0010	学修単位	2									新野 康彦	
専門	選択	インターンシップ	0011	学修単位	2	集中講義								上野 秀剛	
専門	選択	海外インターンシップ	0012	学修単位	2	集中講義								松井 良明, 朴 槿英	
専門	選択	アドバンスト・グローバルエンジニアスキル	0013	学修単位	2									Leigh McDo well	
専門	選択	工学基礎研究	0014	履修単位	10	10									
専門	選択	地域創生工学研究	0015	履修単位	10	10									
専門	必修	システムデザイン演習	0016	履修単位	3									福岡 寛, 飯田 賢一, 山口 智浩, 永井 歩美	
専門	必修	システム設計論Ⅰ	0017	学修単位	2	2								上野 秀剛	
専門	必修	システム設計論Ⅱ	0018	学修単位	2	2								須田 敦	
専門	必修	機械設計技術基礎	0019	学修単位	2	2								廣 和樹, 中山 敏男	
専門	必修	研究力向上セミナーⅠ（情報系）	0020	学修単位	2									松村 寿枝, 市川 嘉裕	
専門	選択	実用技術英語（電気電子・情報系）	0021	学修単位	2									高橋 明	
専門	選択	計算理論	0022	学修単位	2	2								岡村 真吾	
専門	選択	計算機ハードウェア	0023	学修単位	2									山口 賢一	
専門	必修	技術者倫理	0025	学修単位	2									竹原 信也, 平田 裕子	
専門	選択	数理科学	0026	学修単位	2	2								飯間 圭一郎	
専門	選択	エンジニアと経営	0027	学修単位	2	2								顯谷 智也子	
一般	選択	プレゼンテーション英語	0028	学修単位	2									寺岡 もと子	
一般	選択	コミュニケーション英語	0029	学修単位	2									金澤 直志, 石水 明香	
一般	必修	地域と世界の文化論	0030	学修単位	2									新井 由美	
一般	選択	ビジネスデザイン	0042	学修単位	2									顯谷 智也子	
専門	選択	物理学特論B	0031	学修単位	2									稲田 直久	
専門	選択	情報ネットワークとセキュリティ	0032	学修単位	2	集中講義									
専門	選択	インターンシップ	0033	学修単位	2	集中講義								上野 秀剛	

専門	選択	海外インターンシップ	0034	学修単位	2					集中講義	松井 良明, 朴 僅英	
専門	必修	特別研究	0035	履修単位	10					10	10	
専門	必修	研究力向上セミナーⅡ（情報系）	0036	学修単位	2						2	松尾 賢一, 上野 秀剛
専門	選択	計測工学特論	0037	学修単位	2					2		玉木 隆幸
専門	選択	ヒューマンインターフェース	0038	学修単位	2					2		櫛 弘明
専門	選択	ソフトウェア設計	0039	学修単位	2					2		上野 秀剛
専門	選択	情報工学基礎論	0040	学修単位	2					2		山口 智浩
専門	選択	メディアシステム論	0041	学修単位	2						2	松村 寿枝

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	リーダーシップと意思決定	
科目基礎情報							
科目番号	0024			科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	システム創成工学専攻 (情報システムコース)			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	配布プリント						
担当教員	顯谷 智也子						
到達目標							
〔到達目標〕 1. チームリーダーとしての役割を述べるができる。 2. リーダーシップを発揮するための思考法を学び、リーダーとしてチームでの討議や演習を円滑に進めることができる。 3. 社会における意思決定に影響を及ぼす要因について、述べることができる。 4. 意思決定に導くための思考プロセスを理解し、演習においてその思考プロセスを実践することができる。							
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 チームリーダーの役割	チームリーダーとして役割を自身の特性と合わせて述べるができる。			チームリーダーとしての役割を述べるができる。		チームリーダーとしての役割を述べるができない。	
評価項目2 リーダーシップ	自身の特性を理解し、それを生かして、リーダーとしてチームでの討議や演習を円滑に進めることができる。			リーダーとしてチームでの討議や演習を円滑に進めることができる。		リーダーとしてチームでの討議や演習を円滑に進めるができない。	
評価項目3 意思決定 1	自身の特性を意思決定をする際にどのように生かすかも右記に合わせて述べるができる。			社会における意思決定に影響を及ぼす要因について、述べるができる。		社会における意思決定に影響を及ぼす要因について、述べるができない。	
評価項目 4 意思決定 2	意思決定に導くための思考プロセスを理解し、自身の特性を生かして、演習においてその思考プロセスを実践することができる。			意思決定に導くための思考プロセスを理解し、演習においてその思考プロセスを実践することができる。		意思決定に導くための思考プロセスを理解し、演習においてその思考プロセスを実践することができる。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本講義では、リーダーに求められる「資質」と「スキル」を体系的に学び、チームの目標達成に向けてのリーダー自身の行動と役割について理解することを目的とする。また、リーダーとして、合理的思考のもと、自立的に判断し、決断できるようになるための「意思決定力」を身につけるために、意思決定に導くための思考プロセスを、ケースや演習を通して体現し、理解を深める。 ＜実務との関係＞ この科目は、企業でのスマートフォンやタブレットなどの情報機器の開発に携わり管理職経験があり、また加えてMBA（経営管理修士）の専門職学位を有する教員が、その知識と実務経験を活かし授業全体をマネージすると共に、各講義テーマに沿って企業での実務経験者が授業を行うものである。						
授業の進め方・方法	本講義では、リーダーシップ論や、問題解決の方法、ロジカルシンキングなどの思考法を学ぶとともに、リーダーとしての素養であるコーチング技法や、意思決定の役立つリスク管理や財務諸表を読み解く力を養う。 授業は、各分野の専門家の講師を招き、オムニバス形式で行う。						
注意点	しなやかエンジニア教育プログラム アドバンストコースを修了するには、本科目に加え「エンジニアと経営」「ビジネスデザイン」を履修する必要がある。 事前学習：毎回の講義テーマごとに、授業での理解度を高めるために、事前にテーマ分野の情報収拾に努めること。 事後展開学習：各分野の講義後、講義の内容や気づきを振り返り、個人の振り返りレポートを記入し、次回の講義までに提出すること。最終の成績評価には、振り返りレポートを考慮する。						
学修単位の履修上の注意							
振り返りレポートには、各自、またグループでの共有によって修得した知識、気づきについて、具体的に明確に記述するように努めること。 最終レポートは、レポートのテーマとルーブリックに基づいた評価の観点を事前に提示するので、毎回の振り返りシートをもとに、テーマに沿って各自の考えを整理しておくこと。 外部講師による講義を含むため、講義内容の順番は変更される可能性がある。							
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		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		講義概要説明		
		2週	コーチング 1		「TAエゴグラム」 TAエゴグラムを用い、自分のパーソナリティを知り、エンジニアとしての行動変革をエゴグラムから考える		
		3週	コーチング 2		「コーチングの基本スキル」 傾聴・承認・質問・伝えるスキルについての体験学習		
		4週	コーチング 3		「GROWモデル演習」 総合演習「エンジニアとしてのキャリア」を考える		
		5週	モチベーション		やる気（モチベーション）をめぐるこころの仕組みについて、考える		
		6週	リーダーシップ論 1		リーダーとして必要とされる資質を学び、自分にとってのリーダーシップとは何かを述べるができる。		
		7週	リーダーシップ論 2		リーダーとして必要とされる資質を学び、自分にとってのリーダーシップとは何かを述べるができる。		
		8週	アントレプレナーシップ 1		アントレプレナーシップとは何かを事例を通して理解する		

4thQ	9週	アントレプレナーシップ 2	近年アントレプレナーシップは必要とされている背景について学ぶ
	10週	財務諸表分析 1	貸借対照表、損益計算書の読み方を理解する
	11週	財務諸表分析 2	貸借対照表、損益計算書から会社の状態を分析する方法を理解する
	12週	ビジネス統計 1	ビジネスでの統計の活用方法を演習を通して理解する。
	13週	ビジネス統計 2	ビジネスでの統計の活用方法を演習を通して理解する。
	14週	講義振り返り	講義からの学んだことを振り返り、チームで共有する
	15週	学習成果の自己分析	全講義を振り返り、最終課題をレポートとしてまとめる
	16週		

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
評価割合					
		振り返りレポート	期末レポート		合計
総合評価割合		60	40	0	100
到達目標1～4		60	40	0	100

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス・地域社会の捉え方～グローバル化・科学技術化する社会～（竹原）	地域社会の定義や科学技術と地域・グローバル化の関係性について理解できる。
		2週	テーマ説明（環境・エネルギー問題とGEAR5.0の取組紹介）～グループ分け テーマに沿って事前調査	テーマの内容を理解し、テーマに沿って、マインドマップ等を活用し、問題の背景について調査できる。
		3週	問題分析と課題設定	調査から見えてきた問題点を分析し、それを解決する課題設定ができる。
		4週	問題分析と課題設定	調査から見えてきた問題点を分析し、それを解決する課題設定ができる。
		5週	問題分析と課題設定	調査から見えてきた問題点を分析し、それを解決する課題設定ができる。
		6週	問題解決演習	設定した複数の課題を評価するとともに、選定した課題について解決策の案を提案できる。
		7週	中間発表会準備	中間発表会の資料を、分かりやすくまとめることができる。
		8週	中間発表会	調査を通して得た情報から、問題の原因、解決すべき課題、解決策案についてまとめて発表することができる。
	2ndQ	9週	問題解決演習	中間発表でのコメントも加味して設定した課題に対し、チーム内で議論および調査活動を行い、具体的な解決策を導き出すことができる。
		10週	問題解決演習	設定した課題に対し、チーム内で議論および調査活動を行い、具体的な解決策を導き出すことができる。
		11週	問題解決演習	設定した課題に対し、チーム内で議論および調査活動を行い、具体的な解決策を導き出すことができる。
		12週	問題解決演習	設定した課題に対し、チーム内で議論および調査活動を行い、具体的な解決策を導き出すことができる。
		13週	最終提案発表会準備	最終発表会の資料を、分かりやすくまとめることができる。
		14週	最終提案発表会準備	最終発表会の資料を、分かりやすくまとめることができる。
		15週	最終提案発表会	中間発表時のコメントも加味し、設定した課題に対する解決策とその根拠を分かりやすく発表することができる。
		16週	まとめ（期末レポート提出）	授業で取り組んだ一連の作業を整理してレポートにまとめ、地方創生に対して技術者が果たす役割とその重要性について理解できる。

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
評価割合					
	中間発表	最終発表	期末レポート	継続的に取り組む姿勢	合計
総合評価割合	30	30	30	10	100
地方創生への貢献力	10	10	10	0	30
課題分析能力	10	10	5	0	25
課題解決能力	10	10	10	0	30
ファシリテーション能力	0	0	5	0	5
主体的、積極的に物事に取り組む姿勢	0	0	0	10	10

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	インターンシップ	
科目基礎情報							
科目番号	0011			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	システム創成工学専攻（情報システムコース）			対象学年	専1		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材							
担当教員	上野 秀剛						
到達目標							
技術者としての心構えや社会人として何が必要かを学ぶこと。さらに自らが職業意識をどのように高めたかを説明できること。社会人としての自主性、創造性および柔軟性の大切さを知ること。 さらに、学生として残された学生時代になすべきことを再考する機会とすること。							
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	右記に加え、派遣先担当者とのコミュニケーションを実践した結果、研修課題を達成できる。			技術者としての心構えや社会人として何が必要かを理解している。		技術者としての心構えや社会人として何が必要かを理解できていない。	
評価項目2	インターンシップ参加前後の自己分析を以て残り学生生活にて実践すべき事柄を明確に提示できる。			自らが職業意識をどのように高めたかを発表会で説明できる。		自らが職業意識をどのように高めたかを発表会で説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE基準 (c) JABEE基準 (d-2a) システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 B-1 システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-1							
教育方法等							
概要	企業・大学その他の公的機関等において、実務担当者の指導のもとで実習体験をすることにより、実践的技術感覚を体得するとともに、学習意欲の向上および専攻科修了後の進路に対する職業意識の形成等を目的とする。 授業の進め方と授業内容・方法： 学外実習のテーマおよび内容については、本校と実習機関が協議して定める。ただし、実習先の企業等で用意されたテーマおよび内容を実務体験することもある。						
授業の進め方・方法	学外実習のテーマおよび内容については、本校と実習機関が協議して定める。ただし、実習先の企業等で用意されたテーマおよび内容を実務体験することもある。						
注意点	実習先で発行される専攻科学外実習証明書と実習学生が作成する専攻科学外実習報告書および専攻科学外実習日誌の提出、さらに校内で行う実習報告会での発表をもって履修条件とする。 実習中は安全に留意すること。実習者は保険に加入することを義務づける。 事前学習 日程を考慮したスケジュール管理を行い、実習先候補を複数検討しておくこと。また、実習機関決定後は実習機関への応募手続きを遅漏なく実施できるように窓口教員との連絡を密にとりて準備を進めること。 事後展開学習 実習開始後の日誌を取って実習終了後速やかに提出すること。						
学修単位の履修上の注意							
実習日誌を完成させたうえで、指定の期日までに分かりやすい報告書ならびに報告会用のスライドを作成、提出すること。							
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	ガイダンス		インターンシップの意義と手続きを理解できる。		
		2週	実習先決定		修得すべき技能を定義し、実習先を調査できる。		
		3週	実習先決定		修得すべき技能を定義し、実習先を調査できる。		
		4週	研修会		研修会・講演会に出席し、社会人基礎力とはなにかを理解する。		
		5週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
		6週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
		7週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
		8週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
	2ndQ	9週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
		10週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
		11週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
		12週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
		13週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
		14週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
		15週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
		16週					
後期	3rdQ	1週	実習		夏季休業期間中において受入先で安全かつ真摯に研修に取組むことができる。		
		2週	実習		夏季休業期間中において受入先で安全かつ真摯に研修に取組むことができる。		
		3週	実習		夏季休業期間中において受入先で安全かつ真摯に研修に取組むことができる。		

		4週	実習	夏季休業期間中において受入先で安全かつ真摯に研修に取り組むことができる。
		5週	実習	夏季休業期間中において受入先で安全かつ真摯に研修に取り組むことができる。
		6週	実習	夏季休業期間中において受入先で安全かつ真摯に研修に取り組むことができる。
		7週	実習	夏季休業期間中において受入先で安全かつ真摯に研修に取り組むことができる。
		8週	実習	夏季休業期間中において受入先で安全かつ真摯に研修に取り組むことができる。
	4thQ	9週	実習	夏季休業期間中において受入先で安全かつ真摯に研修に取り組むことができる。
		10週	実習	夏季休業期間中において受入先で安全かつ真摯に研修に取り組むことができる。
		11週	報告書作成	期間中の日誌をまとめて報告書を作成できる。
		12週	報告書作成	期間中の日誌をまとめて報告書を作成できる。
		13週	報告書作成	期間中の日誌をまとめて報告書を作成できる。
		14週	報告書作成	期間中の日誌をまとめて報告書を作成できる。
		15週	報告会	取組んだ内容をプレゼンできる。
		16週		

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
評価割合					
	報告書	日誌	報告会	合計	
総合評価割合	50	25	25	100	
基礎的能力	50	25	25	100	

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	工学基礎研究	
科目基礎情報							
科目番号	0014			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実験			単位の種別と単位数	履修単位: 10		
開設学科	システム創成工学専攻（情報システムコース）			対象学年	専1		
開設期	通年			週時間数	10		
教科書/教材	特になし						
担当教員							
到達目標							
自ら研究計画を立案し、実施し、研究成果を報告書にまとめるとともに、報告会で発表する。							
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	
取組	自ら考えて研究への十分な準備を行うことができるとともに、積極的に研究に取り組み、結果を得ることができる。			指導教員の指示に従い、研究への十分な準備を行うことができるとともに、積極的に研究に取り組むことができる。		研究への十分な準備ができず、積極的に研究に取り組むことができない。	
研究報告 （報告書・発表等）	十分な準備をした上で、自らの研究成果についてわかりやすく発表することができるとともに、質疑応答にもの的確に対応できる。			自らの研究成果についてまとめ、発表することができるとともに、質疑応答に対応できる。		自らの研究成果についてまとめ、発表することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE基準 (d-2a) JABEE基準 (e) JABEE基準 (f) JABEE基準 (g) JABEE基準 (h) JABEE基準 (i) システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 C-1 システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-1 システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-2							
教育方法等							
概要	本科で実施した卒業研究の経験を基礎に、より高度な研究に取り組むために必要な種々の能力（主体性、自己管理能力、責任感、コミュニケーションスキル、情報収集・活用・発信力、課題発見、論理的思考力）の向上を目的に実施する。						
授業の進め方・方法	学生 1 人 1 人に個別の研究テーマを与え、研究活動に取り組ませる。指導教員を定め、日々の研究活動や、発表会での発表や報告書の作成について個別に指導する。						
注意点	事前学習：研究テーマに関連した国内外の文献調査を積極的に行うこと 事後展開学習：研究計画に基づいて自主的かつ積極的に進めるとともに、常に進捗状況を指導教員に報告し、十分な討論を行うこと。						
学修単位の履修上の注意							
週ごとの到達目標に関して指導教員の指示に応じて取組むこと。 報告書の完成に至るまで、指導教員との間で十分な報告、連絡、相談ができていること。 発表に関して、十分な推敲を重ねた結論と展望が述べられること。							
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	ガイダンス		全体のガイダンスを実施後、研究室配属を決めることができる。		
		2週	研究テーマの決定		指導教員の指導の下、研究テーマを決定することができる。		
		3週	研究活動の指導		研究活動の中で、以下のような力や姿勢などを身につけることができる。 ①課題を解決するために必要な力 ②情報を収集し、活用する力 ③スケジュールなどを自己管理する力 ④主体的に研究に関わる姿勢 ⑤責任感を持って研究に関わる態度 ⑥研究を円滑に進めるためのコミュニケーションスキル ⑦研究成果を効果的に発信する力 ⑧論理的な思考力 ⑨日本語で論理的な文章をまとめる力 研究報告書を作成の上、研究室毎に研究報告会を実施する。 【教員の担当分野】 情報工学基礎：松尾、岡村 計算システム：本間、内田、山口賢、上野 情報処理：松村 電気電子・通信・システム：山口智		
		4週	研究活動の指導		同上		
		5週	研究活動の指導		同上		
		6週	研究活動の指導		同上		
		7週	研究活動の指導		同上		
		8週	研究活動の指導		同上		
	2ndQ	9週	研究活動の指導		同上		
		10週	研究活動の指導		同上		
		11週	研究活動の指導		同上		
		12週	研究活動の指導		同上		

		13週	研究活動の指導	同上
		14週	研究活動の指導	同上
		15週	研究活動の指導	同上
		16週	研究活動の指導	同上
後期	3rdQ	1週	研究活動の指導	同上
		2週	研究活動の指導	同上
		3週	研究活動の指導	同上
		4週	研究活動の指導	同上
		5週	研究活動の指導	同上
		6週	研究活動の指導	同上
		7週	研究活動の指導	同上
		8週	研究活動の指導	同上
	4thQ	9週	研究活動の指導	同上
		10週	研究活動の指導	同上
		11週	研究活動の指導	同上
		12週	研究活動の指導	同上
		13週	研究活動の指導	同上
		14週	研究活動の指導	同上
		15週	研究活動の指導	同上
		16週		

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
評価割合					
	研究に対する取り組み	研究報告書	研究発表	合計	
総合評価割合	50	20	30	100	
基礎的能力	0	0	0	0	
専門的能力	50	20	30	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	地域創生工学研究	
科目基礎情報							
科目番号		0015		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		実験		単位の種別と単位数		履修単位: 10	
開設学科		システム創成工学専攻 (情報システムコース)		対象学年		専1	
開設期		通年		週時間数		10	
教科書/教材		特になし					
担当教員							
到達目標							
データ解析法、結果の整理法、表現・発表能力、論文作成能力の基礎力を養うこと。 研究発表会：研究計画を立案し、実験装置を作成し、実験方法を確立するとともに、研究発表要旨に研究成果の概要をまとめ、発表する能力を養うこと。加えて地域の問題について関心を持ち、その解決に積極的に関わろうとする態度を有すること。							
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	
取組		自ら考えて研究への十分な準備を行うことができるとともに、積極的に研究に取り組み、結果を得ることができる。		指導教員の指示に従い、研究への十分な準備を行うことができるとともに、積極的に研究に取り組むことができる。		研究への十分な準備ができず、積極的に研究に取り組むことができない。	
研究報告 (報告書、発表等)		十分な準備をした上で、自らの研究成果についてわかりやすく発表することができるとともに、質疑応答に的確に対応できる。		自らの研究成果についてまとめ、発表することができるとともに、質疑応答に対応できる。		自らの研究成果についてまとめ、発表することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE基準 (d-2a) JABEE基準 (e) JABEE基準 (f) JABEE基準 (g) JABEE基準 (h) JABEE基準 (i) システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 C-1 システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-1 システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-2							
教育方法等							
概要		地域の企業や自治体との共同研究を通じて、地域創生に関連する研究活動を行う。専攻科教育の主なねらいである、目標設定から達成まで一貫して遂行できる研究開発能力を持つ技術者の育成を目標に、本科5年次の卒業研究の経験を基礎に、より高度な個別研究を行うために、目標設定から達成まで一貫して遂行できる研究開発能力の基礎力を育成するとともに、地域が抱える問題に関心を持ち、それを解決するための課題解決力も養成する。					
授業の進め方・方法		研究テーマを設定し、特別研究の基礎となる研究を行う。研究テーマは、地域（主に奈良県）の企業や自治体が抱える問題を解決する課題とすること。成果を研究発表要旨にまとめ、研究発表会で発表を行う。これらを通して、論文作成、プレゼンテーション、資料作成の基礎力を育成するとともに、コンピューター利用技術を養成する。合わせて、地域の問題に関心を払う力も養成する。					
注意点		事前学習：与えられた条件下で研究目的を達成するための研究計画を立てる。国内外の関連した文献を調査し、研究の位置づけを行う。 事後展開学習：結果の解析、整理においては、自ら考えてオリジナリティーを出すよう努力する。データ解析、図表作成、参考資料の検索においては積極的にコンピューターを利用し、その技術を習得すること。さらに、地域創生の観点からは、自身の研究が地域創生においてどのように役立つかも考えながら研究に取り組むこと。					
学修単位の履修上の注意							
週ごとの到達目標に関して指導教員の指示に応じて取組むこと。 報告書の完成に至るまで、指導教員との間で十分な報告、連絡、相談ができていること。 発表に関して、十分な推敲を重ねた結論と展望が述べられること。							
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	ガイダンス	全体のガイダンスを実施後、研究室配属を決定することができる。			
		2週	研究テーマの決定	指導教員の指導の下、研究テーマを決定することができる。			
		3週	研究活動の指導	地域（主に奈良県）の企業や自治体が抱える問題を解決することをテーマとした研究活動の中で、以下のような力や姿勢などを身につけることができる。 ①課題を解決するために必要な力 ②情報を収集し、活用する力 ③スケジュールなどを自己管理する力 ④主体的に研究に関わる姿勢 ⑤責任感を持って研究に関わる態度 ⑥研究を円滑に進めるためのコミュニケーションスキル ⑦研究成果を効果的に発信する力 ⑧論理的な思考力 ⑨日本語で論理的な文章をまとめる力 研究報告書を作成の上、研究室毎に研究報告会を実施する。【教員の担当分野】 情報工学基礎：松尾、岡村 計算システム：本間、内田、山口賢、上野 情報処理：松村 電気電子・通信・システム：山口智			
		4週	研究活動の指導	同上			
		5週	研究活動の指導	同上			
		6週	研究活動の指導	同上			

		7週	研究活動の指導	同上
		8週	研究活動の指導	同上
	2ndQ	9週	研究活動の指導	同上
		10週	研究活動の指導	同上
		11週	研究活動の指導	同上
		12週	研究活動の指導	同上
		13週	研究活動の指導	同上
		14週	研究活動の指導	同上
		15週	研究活動の指導	同上
		16週	研究活動の指導	同上
後期	3rdQ	1週	研究活動の指導	同上
		2週	研究活動の指導	同上
		3週	研究活動の指導	同上
		4週	研究活動の指導	同上
		5週	研究活動の指導	同上
		6週	研究活動の指導	同上
		7週	研究活動の指導	同上
		8週	研究活動の指導	同上
	4thQ	9週	研究活動の指導	同上
		10週	研究活動の指導	同上
		11週	研究活動の指導	同上
		12週	研究活動の指導	同上
		13週	研究活動の指導	同上
		14週	研究活動の指導	同上
		15週	研究活動の指導	同上
		16週	研究活動の指導	

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
評価割合					
	研究に対する取り組み		研究報告書	研究発表	合計
総合評価割合	50		20	30	100
基礎的能力	0		0	0	0
専門的能力	50		20	30	100
分野横断的能力	0		0	0	0

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	システムデザイン演習	
科目基礎情報							
科目番号	0016			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: 3		
開設学科	システム創成工学専攻（情報システムコース）			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	6		
教科書/教材	特に指定しない						
担当教員	福岡 寛,飯田 賢一,山口 智浩,永井 歩美						
到達目標							
1.与えられた課題の解決や実験目的の達成に必要なとなる資料収集や設計製作計画の立案と実行・分析および実験報告を通して、問題解決に必要なエンジニアリングデザインの手法を理解する。 2.グループで協力して取り組み、期限内に計画的に課題を進める方法を理解する。 3.実験報告書ならびに発表を通して、効果的なプレゼンテーションの方法を理解する							
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	自力で各仕様書の作成ができる。			アドバイスがあれば各仕様書の作成ができる。		各仕様書の作成ができない。	
評価項目2	自力で各仕様書に対する適切なレビューができる。			各仕様書に対するレビューができる。		各仕様書に対するレビューができない。	
評価項目3	自力で計画通り計画を進めることができる。			アドバイスがあれば計画通り計画を進めることができる。		計画通り計画を進めることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE基準 (d-2a) JABEE基準 (e) JABEE基準 (f) JABEE基準 (g) JABEE基準 (h) JABEE基準 (i) システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 C-1 システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-1 システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-2							
教育方法等							
概要	これまでの講義や実験で培われた基礎知識を活かして、課題や問題を解決し、デザインする能力を育成する。ここで言うデザイン能力とは、構想力、問題設定力、種々の学問や技術を総合し応用する能力、創造力、制約条件下で解を見出す能力などのことである。また、自主的、継続的に学習する能力を身に付ける。さらに、最終成果を発表することにより、日本語による表現能力を育成することを目的とする。						
授業の進め方・方法	携帯情報端末を使った制御装置システムの構築を課題にした問題解決型の学習（PBL：Problem Based Learning）を行う。課題に対して、仕様書の作製、システム設計、要素設計を行い、グループにより電子情報システムの構築に取り組む。デザインレビューなども適宜行い、システム開発の流れについて体験的に学習することで、エンジニアリングデザイン能力の育成を行う。システムは、アンドロイド端末、無線LAN機能を搭載した通信モジュール、モーターおよび筐体を基本構成としている。アンドロイド端末のソフトウェア開発、通信、モータ制御回路設計製作、筐体設計製作などを分担して行う。						
注意点	関連科目 学習指針 自己学習	全ての科目で学んだことを発揮して課題に取り組んで欲しい。 指導書・参考資料をもとにして、各自（各班）で実験計画を立て、積極的に取り組むこと。 演習時の問題解決方法の調査や資料収集は自己学習として行う。					
学修単位の履修上の注意							
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		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		演習スケジュールと課題の概要説明		
		2週	テーマ決め		課題テーマのプレゼンテーションと内容検討、班決め		
		3週	仕様書の作成		要求仕様書・技術仕様書の作成		
		4週	仕様書の作成		要求仕様書・技術仕様書の作成		
		5週	デザインレビュー		仕様書に関するレビュー		
		6週	システム設計		各担当に分かれて設計開発を行う		
		7週	試作システム構築		試作システムを構築する		
		8週	試作レビュー		試作品に対するレビューを行う		
	4thQ	9週	システム設計		レビュー結果を受けての設計変更等		
		10週	システムテスト		システムテストを行う		
		11週	テストレビュー		テスト仕様、テスト結果のレビュー		
		12週	システム調整		レビュー結果を受けての設計変更等		
		13週	システム調整		レビュー結果を受けての設計変更等		
		14週	資料作製		発表会の資料の作成		
		15週	プレゼンテーション		成果物のプレゼンテーション		
		16週	全体総括		取り組み全体の総括を行う		
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
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	0	45	15	0	0	40	100
基礎的能力	0	15	5	0	0	10	30

專門的能力	0	15	5	0	0	15	35
分野横断的能力	0	15	5	0	0	15	35

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	システム設計論 I	
科目基礎情報							
科目番号		0017		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		システム創成工学専攻（情報システムコース）		対象学年		専1	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		適宜資料を配付する					
担当教員		上野 秀剛					
到達目標							
1.システムに対するユーザの要求を把握し、整理・選択する能力を身につける。 2.システムに対する要求を満たすようなシステムを設計する能力を身につける。 3.システムがユーザの要求や設計を満たしていることをテストする能力を身につける。 4.上記の目標3つについてドキュメントを作成し、開発計画を立案する能力を身につける。							
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	
評価項目1		システムに対する要求を要求仕様書にまとめることができる。		要求仕様書からシステムに対する要求を理解することができる。		要求仕様書の内容を理解したり記述することができない。	
評価項目2		システムの設計を示したシステム設計書を作成できる。		システム設計書からシステムの設計を理解することができる。		システム設計書の内容を理解したり記述することができない。	
評価項目3		システムに対する適切なテストを設計できる。		テスト仕様書からシステムのテスト方法について理解することができる。		テスト仕様書の内容を理解したり記述することができない。	
評価項目4		プロジェクトの管理手法について理解し、利用できる。		プロジェクトの管理手法について理解している。		プロジェクト管理の手法を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE基準 (d-2a) JABEE基準 (e) JABEE基準 (h) JABEE基準 (i) システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-1 システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-2							
教育方法等							
概要		システムの開発にはどのようなシステムが求められているのか、どのようにシステムを設計するか、といった開発の上流行程に対する理解が必須である。本講義ではシステム開発の上流工程である要求抽出と仕様化、システムの設計、および仕様・設計に基づいたシステムのテスト方法について学習する。また、開発を計画通りに実施するためのプロジェクトマネジメントとコスト管理についても学習する。					
授業の進め方・方法		複数の学生でグループを組み、演習を通じて要求仕様書、システム設計書、テスト仕様書を作成する。また、各ドキュメントに対して相互にレビューを行い改善する。					
注意点		関連科目 ソフトウェア設計、情報工学基礎論、システム設計論Ⅱ 学習指針 1つのシステムについてドキュメントを作成するので、各講義内容を確実に理解すること。 事前学習 講義資料は事前に配布するので、あらかじめ読んでおくこと。 事後展開学習 講義後にグループ単位で各ドキュメントを作成し、期限までに提出すること。					
学修単位の履修上の注意							
講義後に作成する各ドキュメントが成績評価の主たる要素なので、必ず作成・提出すること。							
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	ガイダンス システム開発概要		開発のプロセスモデル、ドキュメンテーション、レビューについて理解する		
		2週	要求仕様書		要求抽出、要求のトリアージ、要求の仕様化を理解する		
		3週	要求仕様書		仕様書を作成する		
		4週	要求仕様書		仕様書を作成する		
		5週	要求仕様書		仕様書に対するレビューを行い、改善できる		
		6週	システム設計書		状態遷移図、I/F定義、データ定義、回路図を理解する		
		7週	システム設計書		システム設計書を作成する		
		8週	システム設計書		システム設計書を作成する		
	2ndQ	9週	システム設計書		システム設計書に対するレビューを行い、改善できる		
		10週	システムテスト		ブラックボックス/ホワイトボックステスト、網羅テストを理解する		
		11週	システムテスト		テスト仕様書を作成する		
		12週	システムテスト		テスト仕様書を作成する		
		13週	システムテスト		テスト仕様書に対するレビューを行い、改善できる		
		14週	発表準備		提案するシステムについて説明資料を作成できる		
		15週	発表		提案するシステムについてプレゼンテーションで説明できる		

		16週		
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
評価割合				
	ドキュメント作成	レビュー会	発表	合計
総合評価割合	70	20	10	100
基礎的能力	30	10	10	50
専門的能力	30	10	0	40
分野横断的能力	10	0	0	10

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	システム設計論Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0018		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	システム創成工学専攻 (情報システムコース)		対象学年		専1		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	講師作成の資料による。参考書：神田雄一，はじめての生産システム，森北出版。参考書：福井泰好，入門 信頼性工学（第2版），森北出版。						
担当教員	須田 敦						
到達目標							
1. システムが社会に及ぼしている影響や利用方法を理解する。 2. システムの基本的設計方法の習得ならびに設計に必要なマネージメント方法を理解する。 3. 工学技術者として工学系知識以外に，国連サミットで採択されたSDGs（Sustainable Development Goals，持続可能な開発目標）に代表される国際的なシステムに視野を広げ，工学とのつながりを理解する。							
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	システムが社会に及ぼしている影響や利用方法を理解でき，それに対する対策を提案できる。		システムが社会に及ぼしている影響や利用方法を理解できる。		システムが社会に及ぼしている影響や利用方法を理解できない。		
評価項目2	システムの基本的設計方法の習得ならびに設計に必要なマネージメント方法を理解でき，実社会で生かせることができる。		システムの基本的設計方法の習得ならびに設計に必要なマネージメント方法を理解できる。		システムの基本的設計方法の習得ならびに設計に必要なマネージメント方法を理解できない。		
評価項目3	工学技術者として工学系知識以外に，様々な取り組みに視野を広げ，工学とのつながりを具体的に表すことができる。		工学技術者として工学系知識以外に，様々な取り組みに視野を広げ，工学とのつながりを表すことができる。		工学技術者として工学系知識以外に，様々な取り組みに視野を広げ，工学とのつながりを表すことができない。		
学科の到達目標項目との関係							
JABEE基準 (d-2a) JABEE基準 (e) JABEE基準 (h) JABEE基準 (i) システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-1 システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-2							
教育方法等							
概要	不連続的に変化し続け，予測困難なこれからの社会において，複雑化した社会問題を解決できる技術者が求められる。本講義では国連サミットで採択されたSDGs（Sustainable Development Goals，持続可能な開発目標）に代表される国際的なシステムに視野を広げ，全体をシステムとしてデザインする力養う。システムは，様々な形によって，人間社会の基盤形成に貢献している。特に，機械技術を利用した機械システムは，人間の様々な活動を支援することを目的として発展している。今日，新しいシステムが次々とデザインされ，暗黙的に経験的知識が加わることによって，さらなるデザインが生み出されている。本講義では，前半でシステムが社会でどう用いられて，どのような効果をあげ，貢献しているかについて概説する。後半は，システムがどのような流れで開発されているかの仕組みと開発で必要となるプロジェクトマネージメントの一端について講義する。						
授業の進め方・方法	機械システムに関するレポートの作成とプレゼン，ならびに，講義内容の確認テストを実施するので，ノートの内容をしっかりと理解すること。						
注意点	関連科目：システム設計論Ⅰ，システムデザイン演習，電子情報設計技術基礎，機械設計技術基礎。 学習指針：現代社会における機械システムの重要性と必要性を行動戦略と合わせて理解することが重要である。 自己学習：自身で機械システムを用いた行動戦略として重要な役割を果たしている例を調査し，それについて考察する。また，その内容を分かりやすく説明できる自己学習を実施すること。						
学修単位の履修上の注意							
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	ガイダンス システムとは(1)		機械工学，電気工学，電子工学，制御工学，情報工学とは何かがシステムの観点で説明できる。		
		2週	システムとは(2)		システム設計とは何か，人間の情報収集活動とは何かが説明できる。		
		3週	システム工学概論		システム工学とは何かが説明できる。		
		4週	システム，システム工学に関する演習		機械工学，電気工学，電子工学，制御工学，情報工学とシステムについて議論する。		
		5週	問題解決の手順(1)		問題解決の必要性が説明できる。		
		6週	問題解決の手順(2)		システム開発的問題解決の手順が説明できる。		
		7週	システムマネジメント，プロジェクトマネジメント(1)		システムマネジメントとは何か，プロジェクトマネジメントとは何かが説明ができる。		
		8週	システムマネジメント，プロジェクトマネジメント(2)		システムマネジメント，プロジェクトマネジメントに必要な能力とは何かが説明ができる。		
	2ndQ	9週	システムマネジメント，プロジェクトマネジメントに関する演習		システムマネジメント，プロジェクトマネジメントについて議論する。		
		10週	体系化されたマネジメント		PMBOKに代表される体系化されたマネジメントとは何かが説明ができる。		
		11週	マネジメントに関する演習(1)		機械工学，電気工学，電子工学，制御工学，情報工学とマネジメントについて議論する。		
		12週	マネジメントに関する演習(2)		機械工学，電気工学，電子工学，制御工学，情報工学とマネジメントについて発表する。		

		13週	工学系知識以外のシステム	SDGsに代表される国際的な取り組みに視野を広げ、機械工学、電気工学、電子工学、制御工学、情報工学とのつながりを具体的に表すことができる。
		14週	工学系知識以外のシステムに関する演習(1)	SDGsに代表される地球規模のシステムと工学系知識について議論する。
		15週	工学系知識以外のシステムに関する演習(2)	SDGsに代表される地球規模のシステムと工学系知識について発表する。
		16週		

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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	演習	発表	合計
総合評価割合	60	40	100
基礎的能力	30	10	40
専門的能力	20	10	30
分野横断的能力	10	20	30

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械設計技術基礎	
科目基礎情報							
科目番号	0019			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	システム創成工学専攻 (情報システムコース)			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	特に指定しない。配布プリントなどを使用する。参考書：機械設計の基礎知識 (米山猛著、日刊工業) など						
担当教員	廣 和樹,中山 敏男						
到達目標							
1. 機械を設計する上で必要な、材料、加工、製図 (C A D含む)、機構、計測の知識を習得すること。 2. 機械を設計する上で必要な、解析力学に関する知識を習得すること。							
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	材料, 加工, 製図, 材料力学, 機構の基礎を確実に理解している。			材料, 加工, 製図, 材料力学, 機構の基礎を概ね理解している。		材料, 加工, 製図, 材料力学, 機構の基礎を理解していない。	
評価項目2	システム工学に関する基礎を確実に理解している。			システム工学に関する基礎を概ね理解している。		システム工学に関する基礎を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE基準 (d-2a) JABEE基準 (d-2c) システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-1							
教育方法等							
概要	付加価値のあるシステムを創成するために、自身の専攻分野とは異なる技術分野の一つである、機械設計技術の基礎を学習する。機械を設計するのに必要な、材料や加工などの知識や、システム工学に関する知識について、その基礎を理解し、エンジニアとしての幅広い知識や視野を身につけることを期待している。						
授業の進め方・方法	講義方式で授業を行う。内容は機械を設計する上で必要となる基本を学習する。すなわち、機械で使われる材料、機械を製作するために必要な製図や加工法、システム工学についての基礎を講義する。C A Dの演習やレポートを課す。なお前半と後半で担当教員が異なる。						
注意点	機械設計には知識として習得すべき部分と、数学的な記述や物理的なイメージが必要となる部分があるので注意して欲しい。また、日常の機械設計技術について興味を持って欲しい。開講時間数の2/3以上の出席時間数を要する。						
学修単位の履修上の注意							
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	ガイダンス		ガイダンスを行う。		
		2週	機械材料の基礎		機械材料の基礎 (鉄鋼材料と熱処理) を学習する。		
		3週	製図と加工学の基礎		製図と加工学 (機械加工と切削加工) の基礎を学習する。		
		4週	材料力学の基礎		材料力学の基礎 (重心とたわみ) を学習する。		
		5週	機械要素の基礎		機械要素の基礎 (ねじ、軸受など) を学習する。		
		6週	機構学の基礎 1		機械のメカニズム (リンク機構) を学習する。		
		7週	機構学の基礎 2		機械のメカニズム (歯車装置) を学習する。		
		8週	中間試験		授業内容を理解し、正しく解答できること。		
	2ndQ	9週	モデリングの基礎		機械システムで用いられるモデリングの基礎を学習する。		
		10週	システム評価の基礎		機械システムの評価の基礎を学習する。		
		11週	信頼性と安全設計の基礎		機械システムの信頼性と安全設計の基礎を学習する。		
		12週	統計処理の基礎		データの統計処理の基礎を学習する。		
		13週	最適化技術の基礎		最適化技術の基礎を学習する。		
		14週	フィードバック制御の基礎		フィードバック制御の基礎を学習する。		
		15週	シーケンス制御の基礎		シーケンス制御の基礎を学習する。		
		16週	期末試験		授業内容を理解し、正しく解答できること。		
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
評価割合							
	試験	レポート	相互評価	態度	小テスト	合計	
総合評価割合	50	35	0	0	15	100	
基礎的能力	0	10	0	0	0	10	
専門的能力	0	0	0	0	0	0	
分野横断的能力	50	25	0	0	15	90	

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和05年度（2023年度）		授業科目	研究力向上セミナーⅠ（情報系）
科目基礎情報						
科目番号	0020		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	システム創成工学専攻（情報システムコース）		対象学年	専1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	教員配布の資料，各学生の発表資料等を適宜配布する					
担当教員	松村 寿枝,市川 嘉裕					
到達目標						
（1）研究発表会の司会、ならびにタイムキーパーなどの運営を行うことができる。 （2）決められた日時までに発表資料を準備し、自分の研究内容を他者に発表することができる。 （3）発表に対する質問に対して、適切に答えることができる。答えられない場合は、その問題点を理解し、研究計画について説明することができる。 （4）発表で得られた経験を活かして、研究へフィードバックすることができる。 （5）他者の研究発表に対して、建設的な意見を述べることができる。 （6）グループワークにおいて、積極的に取り組むことができる。						
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	
司会，タイムキーパー等	発表会の運営を滞りなく行い、活発な議論を誘導することができる。		発表会の運営を滞りなく行うことができる。		発表会の運営を行うことができない。	
発表者	自らの研究内容を聴講者にわかり易く発表し、質問に対して真摯に回答することができる。		自らの研究内容を発表し、質問に対応することができる。		自らの研究内容を発表することができない。	
質疑，聴講	多くの発表を聴講し、質問をすることができる。		発表を聴講し、質問をすることができる。		発表の聴講，質疑を行うことができない。	
グループワーク	与えられた課題に対するグループワークに、積極的に取り組むことができる。		与えられた課題に対するグループワークに、取り組むことができる。		グループワークに取り組むことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
JABEE基準（d-2b）JABEE基準（f）システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 C-1 システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-1						
教育方法等						
概要	1・2年次の受講生に対して同時開講することにより、1・2年次の受講生間でプレゼンテーションの技術を共有して、磨くと共に、先輩、卒業生、同級生、下級生の研究テーマに興味を持ち、さまざまな研究の動機、研究／実験手法を知ることにより、工学基礎研究に対する視野を広げ、自己の研究の進め方に反映させる。 ※実務と関係 この科目は、企業で画像処理、音声処理、教育用システムの研究・開発を担当していた教員が、その経験を活かし、研究力向上に必要な内容に関して講義、演習形式で授業を行うものである。					
授業の進め方・方法	受講生は、発表、司会、記録を複数回担当する。聴講時には積極的に質問し、討論に参加することで、プレゼンテーションを構成する基本的な役割を一通り体験する。自らの発表に対してその改善点を教員並びに参加者で議論し、より良い発表について検討を行う。また、グループワークでは、研究力を向上させるための取り組みについて議論を行う。					
注意点	関連項目 工学基礎研究、特別研究の内容に深く関わる。 学習指針 発表準備、発表後の対応などを決められたとおりに遂行できるようにすること。 自己学習 資料作成、アンケート集計等を期限内に担当教員まで送付すこと。 事前学習・・・発表者は、プレゼンテーション資料を十分推敲のうえ作成、準備をしておく。 事後展開学習・・・他者の発表を聴講して、よい点を自身の発表に活かすようにつとめる。また、自身の発表については、他者からの意見を参考にして、改善を行うようにする。					
学修単位の履修上の注意						
発表、司会、記録を複数回担当する。そのため、講義を欠席しないように、学会発表、進学就職等で事前に欠席がわかっているときは、他の学生と相談して交代してもらうこと。 自らの発表に対してその改善点を教員並びに参加者で議論し、より良い発表になるようにつとめること。聴講時には積極的に質問し、討論に参加すること。 グループワークでは、研究力を向上させるための積極的に取り組むこと。						
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		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	発表技法、グループワークの方法について理解ができる		
		2週	2年生発表議論	発表に対して、内容、発表技法等の議論を行うことができる		
		3週	2年生発表議論	発表に対して、内容、発表技法等の議論を行うことができる		
		4週	2年生発表議論	発表に対して、内容、発表技法等の議論を行うことができる		
		5週	2年生発表議論	発表に対して、内容、発表技法等の議論を行うことができる		

		6週	2年生発表議論	発表に対して、内容、発表技法等の議論を行うことができる
		7週	2年生発表議論	発表に対して、内容、発表技法等の議論を行うことができる
		8週	グループワーク	グループワークを通じて研究力向上に取り組むことができる
	4thQ	9週	グループワーク	グループワークを通じて研究力向上に取り組むことができる
		10週	1年生発表議論	発表に対して、内容、発表技法等の議論を行うことができる
		11週	1年生発表議論	発表に対して、内容、発表技法等の議論を行うことができる
		12週	1年生発表議論	発表に対して、内容、発表技法等の議論を行うことができる
		13週	1年生発表議論	発表に対して、内容、発表技法等の議論を行うことができる
		14週	1年生発表議論	発表に対して、内容、発表技法等の議論を行うことができる
		15週	全体まとめ	後期の議論の論点整理を行うことができる
		16週		

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
評価割合							
	相互評価	教員による評価	授業貢献（司会、運営）	授業貢献（質問）	グループワーク	合計	
総合評価割合	30	40	10	10	10	100	
基礎的能力	5	10	10	5	10	40	
専門的能力	25	30	0	5	0	60	

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	実用技術英語（電気電子・情報系）	
科目基礎情報							
科目番号	0021		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	システム創成工学専攻（情報システムコース）		対象学年		専1		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	参考書：英語処方 馬場吉弘著 電気学会						
担当教員	高橋 明						
到達目標							
英語論文による論文の書き方を学ぶ。実験方法および実験結果を追試可能なよう、英語論文で表現する。次に実験結果をもとに当該分野の専門家であれば理解できる範囲で考察を行い、これを英語による表現に変えることができる。可能であれば、図表や注の書き方も学ぶ。							
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	追試可能で結果を比較できる内容を英語で表現できる。		追試可能な実験方法を英語で表現できる。		追試可能とは言えないレベルの表現しかできない。		
評価項目2	次の実験のヒントを与える考察が英語で表現できる。		当該分野の専門家が納得できる結果評価と考察が英語で表現できる。		実験結果から得られる考察が表現できていない。		
学科の到達目標項目との関係							
JABEE基準 (d-2a) JABEE基準 (f) システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 C-2 システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-1							
教育方法等							
概要	英語論文の例題を示し、実際に各自が実験方法と結果、それに基づく考察を英語で書いてみて、どの程度、読者に伝わるかを実習形式で学ぶ。						
授業の進め方・方法	例題を示して典型的な英語論文の表現方法を教授し、各自の研究テーマをもとに、実験方法と結果を英語で表現し、理解できるところと、理解されないところを、読者の視点からの指摘を受け、修正していく過程で、英語の論文表現を学んでいく。						
注意点	関連科目：特修英語Ⅰ・Ⅱ、研究力向上セミナー（電気電子系）、研究力向上セミナーⅠ・Ⅱ（情報系）、工学基礎研究、地域創生工学研究、特別研究 学習指針：英語表記の揺れや、不適切な単語を選んだ場合の情報の伝わり方を肌で知ること。 自己学習：到達目標を達成するために、講義内容の復習や課題の準備・提出を怠らないこと。 事前学習：前回までの学習を振り返り、適切な英文作成をするために留意できるポイントを増やした上で授業に望むこと。 事後展開学習：課題を提示するので、定められた期限までに解いて提出すること。						
学修単位の履修上の注意							
成績評価に課題が含まれていることに注意すること。							
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		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、論文構成の説明		論文の全体構造をつかむ		
		2週	実験方法と結果の記述の説明		追試が可能な記述について学ぶ		
		3週	英語表現の説明1、英語による実験方法の発表1		3人程度、英語による実験方法と結果を発表し、どの程度伝わるかを知る		
		4週	英語表現の説明2、英語による実験方法の発表2		3人程度、英語による実験方法と結果を発表し、どの程度伝わるかを知る		
		5週	英語表現の説明3、英語による実験方法の発表3		3人程度、英語による実験方法と結果を発表し、どの程度伝わるかを知る		
		6週	英語表現の説明4、英語による実験方法の発表4		3人程度、英語による実験方法と結果を発表し、どの程度伝わるかを知る		
		7週	英語表現の説明5、英語による実験方法の発表5		3人程度、英語による実験方法と結果を発表し、どの程度伝わるかを知る		
		8週	考察の説明		研究内容の意味合いを伝えることを学ぶ		
	4thQ	9週	英語による考察の発表1		3人程度、英語による考察を発表し、どの程度伝わるかを知る		
		10週	英語による考察の発表2		3人程度、英語による考察を発表し、どの程度伝わるかを知る		
		11週	英語による考察の発表3		3人程度、英語による考察を発表し、どの程度伝わるかを知る		
		12週	英語による考察の発表4		3人程度、英語による考察を発表し、どの程度伝わるかを知る		
		13週	英語による考察の発表5		3人程度、英語による考察を発表し、どの程度伝わるかを知る		
		14週	題名と緒言の説明		研究内容の意味合いを伝えることを学ぶ		
		15週	期末テスト		英語論文を理解する		
		16週	テスト返却		英語論文を理解する		
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

評価割合

	試験	発表	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	50	50	100

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	計算理論
科目基礎情報						
科目番号	0022			科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	システム創成工学専攻（情報システムコース）			対象学年	専1	
開設期	前期			週時間数	2	
教科書/教材	なし					
担当教員	岡村 真吾					
到達目標						
・オートマトン理論や形式言語理論の基礎を理解する。 ・計算可能性や計算複雑性についての理論を理解し、各種問題について、その計算可能性や計算複雑性を論ずることができるようになる。						
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	
オートマトン理論、形式言語理論	与えられた言語が有限オートマトンやプッシュダウンオートマトンで認識可能か否かを判断できる。		有限オートマトンやプッシュダウンオートマトンに関する定義や定理を理解している。		有限オートマトンやプッシュダウンオートマトンに関する定義や定理を理解していない。	
計算可能性	与えられた言語がチューリング機械で判定可能か否かを判断できる。		チューリング機械に関する定義や定理を理解している。		チューリング機械に関する定義や定理を理解していない。	
計算複雑性	与えられた言語が属する計算量のクラスを判断できる。		時間計算量や領域計算量に関する定義や定理を理解している。		時間計算量や領域計算量に関する定義や定理を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係						
JABEE基準 (d-1) JABEE基準 (d-2a) システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 B-2 システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-1						
教育方法等						
概要	計算理論の基礎を学習する。					
授業の進め方・方法	計算機を用いて各種問題を解くにあたり、その問題は計算機を用いて解くことができるか、あるいは、解くためにはどのくらいの計算量やメモリ量を必要とするか、といったことを検討するために必要な理論について学習する。					
注意点	【参考書】 「計算理論の基礎 [原著第2版] 1. オートマトンと言語」、Michael Sipser著、太田和夫・田中圭介監訳、阿部正幸・植田広樹・藤岡淳・渡辺治訳、共立出版 「計算理論の基礎 [原著第2版] 2. 計算可能性の理論」、Michael Sipser著、太田和夫・田中圭介監訳、阿部正幸・植田広樹・藤岡淳・渡辺治訳、共立出版 「計算理論の基礎 [原著第2版] 3. 複雑さの理論」、Michael Sipser著、太田和夫・田中圭介監訳、阿部正幸・植田広樹・藤岡淳・渡辺治訳、共立出版 「チューリングの計算理論入門」、高岡詠子著、講談社 【関連科目】 情報数学、データ構造とアルゴリズム、計算機言語処理、情報理論、情報セキュリティ 【学習指針】 できる限り講義時間中に理解することを心がけること。疑問点については、質問するなり文献等を調べるなりして、自ら進んで解決するように努めること。 【事前学習】 事前に配布される講義資料に目を通しておくこと。 【事後展開学習】 各講義終了後速やかに、講義内容において理解できたことと理解できなかったことを整理すること。理解できなかったことについては、次の講義までに解決しておくこと。 【評価割合】 試験の成績（100％）で評価する。ただし、本科目への取り組み姿勢に問題がある場合（講義時間中に取り組むべき演習問題に取り組んでいない、レポート等の課題が未提出、提出物の内容が不十分、など）は減点することがある。					
学修単位の履修上の注意						
講義時間中に提示する演習問題を自学自習時間に解くこと。演習問題の類似問題を試験で出題し、試験の成績として自学自習内容を評価する。						
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	オートマトン(1)		有限オートマトンを理解する。	
		2週	オートマトン(2)		正規表現と正規言語を理解する。	
		3週	オートマトン(3)		文脈自由文法と文脈自由言語を理解する。	
		4週	オートマトン(4)		文脈自由文法の標準形を理解する。	
		5週	オートマトン(5)		プッシュダウンオートマトンを理解する。	
		6週	計算可能性(1)		チューリング機械を理解する。	
		7週	計算可能性(2)		非決定性チューリング機械を理解する。	
		8週	計算可能性(3)		判定可能問題を理解する。	
	2ndQ	9週	計算可能性(4)		判定不能問題を理解する。	
		10週	計算可能性(5)		帰着を理解する。	
		11週	計算複雑性(1)		時間計算量の基礎を理解する。	
		12週	計算複雑性(2)		クラスPとクラスNPを理解する。	
		13週	計算複雑性(3)		NP完全を理解する。	
		14週	計算複雑性(4)		領域計算量を理解する。	
		15週	期末試験		授業内容を理解し、正しく解答する。	
		16週				

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
評価割合					
		試験		合計	
総合評価割合		100		100	
専門的能力		100		100	

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	計算機ハードウェア	
科目基礎情報							
科目番号	0023			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	システム創成工学専攻（情報システムコース）			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	LSI入門 動作原理から論理回路設計まで 寺井 秀一 (著), 福井 正博 (著) 森北出版						
担当教員	山口 賢一						
到達目標							
1. デジタルシステムの設計自動の流れについて説明できる。							
2. ゲート論理を理解し、与えられた仕様に基づくゲートレベル回路が設計、解析できる。							
3. レジスタ転送論理を理解し、与えられた仕様に基づくレジスタ転送レベル回路が設計、解析できる。							
4. 与えられた仕様から高位合成を行い、レジスタ転送レベル回路を得ることができる。							
5. テスト生成を行い、故障シミュレーションを行うことができる。							
6. 簡単な仕様のモデルコンピュータを設計することができる。							
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	LSIの設計フローについて理解し、説明することができる。			LSIの設計フローについて理解している。		LSIの設計フローについて理解していない。	
評価項目2	LSIを構成する基本素子について理解し、説明することができる。			LSIを構成する基本素子について理解している。		LSIを構成する基本素子について理解していない。	
評価項目3	LSIの設計、製造手法について理解し、説明することができる。			LSIの設計、製造手法について理解している。		LSIの設計、製造手法について理解していない。	
評価項目4	簡単な仕様のCPUを適切なツールを利用して設計、解析することができる。			簡単な仕様のCPUの一部機能を適切なツールを利用して設計、解析することができる。		簡単な機能の回路をツールを利用して設計、解析することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE基準 (c) JABEE基準 (d-2a) システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 B-2 システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-1							
教育方法等							
概要	計算機を構成するハードウェアについての基礎知識、設計方法および要素技術について理解することを目的とする。						
授業の進め方・方法	与えられたテキスト、およびテーマについて、担当者が事前に調査を行い、資料にまとめて発表を行う。聴講者は、発表に対して適宜質問を行い。理解を深める。教員は、説明が不十分な部分の補足を行う。また、並行して簡単なCPUの作成等の自己提案型演習を行い、理解の定着を図る。						
注意点	関連科目 システム設計論、計算理論、ソフトウェア設計と関連が深い。 学習指針 論理回路、計算機アーキテクチャ、論理CADなどの復習が必須である。 自己学習 自身が発表する担当部分はもちろん、全般に予習を行い、授業時間内で理解できるよう努めること。CPU作成については、時間を要するため計画的に取り組むこと						
学修単位の履修上の注意							
事前学習について：これまでに学習した計算機ハードウェアに関連する学習項目が定着するように、事前に復習をしておくこと。また、予め配布された資料等を用いて理解できるところ、理解できないところを明らかにしておくこと。 事後学習について：講義で指定された課題に自分で取り組み、設定された期日までに発表準備、課題提出等を行うこと。 自学自習に対する評価は、資料作成、発表、演習の成果によって確認する。							
基本情報技術者試験、応用情報技術者試験等IPA資格の積極的な取得を推奨しており、関連課題の一部を両試験の合格を以て達成したと見なすことがあります。							
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		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、ハードウェア設計基礎復習		講義形態の説明を行い、履修するうえで必要となる知識の確認する。		
		2週	LSI設計フロー		LSIの設計フローについて理解し、説明することができる。		
		3週	LSIと現代社会、生活とのかかわり		集積回路の発明と発展、現代社会におけるLSIの重要性やその応用例について説明することができる。		
		4週	LSIと現代社会、生活とのかかわり		LSIにおける消費電力問題の重要性を説明することができる。		
		5週	半導体の原理		ダイオード、バイポーラトランジスタのなりたち、原理、動作を理解し、説明することができる。		
		6週	半導体の原理		デジタル回路としてのトランジスタの働きについて理解し、説明することができる。		
		7週	LSIの回路		MOSトランジスタの構造と動作について理解し、説明することができる。		
		8週	LSIの回路		CMOSトランジスタの構造と動作およびMOS論理回路について理解し、説明することができる。		

	4thQ	9週	LSIの製造	LSIのファブ리케이션について理解し、説明することができる。
		10週	LSIの製造	LSIの前工程、後工程について理解し、説明することができる。
		11週	LSIの開発と設計	LSIの開発スタイルと実現方法、システム設計について理解し、説明することができる。
		12週	LSIの開発と設計	論理設計、レイアウト設計、テスト設計、について理解し、説明することができる。
		13週	LSIの論理記述言語	ハードウェア記述言語を用いたLSIの設計、シミュレーション手法について理解し、説明することができる。
		14週	LSIの論理記述言語	組合せ回路や順序回路を設計し、FPGAでのLSIの開発を想定した環境を構築、プロトタイプを作成することができる。
		15週	LSIのこれから	LSIの発展と今後の展望について理解し、説明することができる。
		16週	制作物発表会、まとめ	作成した制作物について発表し、得た知識をどのように形にしたのか説明することができる。

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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	資料作成	発表	演習	合計
総合評価割合	50	20	30	100
基礎的能力	10	10	15	35
専門的能力	40	10	15	65

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	エンジニアと経営	
科目基礎情報							
科目番号		0027		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		システム創成工学専攻（情報システムコース）		対象学年		専1	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		配布プリント					
担当教員		顯谷 智也子					
到達目標							
1.企業における経営理念、ビジョンの重要性を理解する。 2.市場の要求と事業戦略との関係性について述べることができる。 3.ビジネスモデルを構築するための分析手法、フレームワークを理解し、使用することができる。 4.マーケティングとは何かを理解し、マーケティング戦略を立てることができる。							
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： 企業における経営理念、ビジョン		実在の企業の経営理念、ビジョンと照らし合わせ、その重要性を述べることができる。		企業における経営理念、ビジョンとは何かを述べることができる。		企業における経営理念、ビジョンとは何かを述べることができない。	
評価項目2： 市場の要求と事業戦略との関係性		企業の実例をもとに、市場からの要求と事業戦略の関係性について述べるができる。		市場からの要求と事業戦略の関係性について述べるができる。		市場の要求と事業戦略との関係性について、述べることができない。	
評価項目3： ビジネスモデルを構築するための分析手法、フレームワーク		有効な分析手法やフレームワークを活用して、実在の企業のビジネスモデルを分析することができる。		ビジネスモデル構築に有効な分析手法やフレームワークについて、その意図や使い方を説明することができる。		ビジネスモデル構築に有効な分析手法やフレームワークについて、その意図や使い方を説明することができない。	
評価項目4： マーケティングの基礎知識		実在の企業のマーケティング戦略をフレームワークを使って分析し、その戦略の有効性を説明することができる。		マーケティングとは何か、またマーケティング戦略を立てる上でのフレームワークについて説明することができる。		マーケティングとは何かについて述べることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		本講義では、企業経営の基本要素を学び、経営戦略の意義や企業の役割について理解することを目的とする。企業経営を考察する上で必要となる分析手法やフレームワークなどに触れながら、企業経営を構想する思考力の養成に力点を置く。テキスト、およびケースに基づいた討議形式の授業を通じ、経営戦略の基本的な論理の理解を深める。 ＜実務との関係＞ この科目は、企業でのスマートフォンやタブレットなどの情報機器の開発に携わり管理職経験があり、また加えてMBA（経営管理修士）の専門職学位を有する教員が、その知識と実務経験を活かし、ケーススタディやケースメソッドなどの手法を取り入れ授業を行うものである。					
授業の進め方・方法		本講義では、企業経営を考察する上で必要とされる知識を修得する。具体的には、企業における経営理念、ビジョンの重要性の理解や、各種の事業分析手法、フレームワークの知識、損益分岐点など財務管理の知識を修得する。また、マーケティングの意義を理解し、マーケティング戦略について考える。					
注意点		しなやかエンジニア教育プログラム アドバンストコースを修了するには、本科目に加え「リーダーシップと意思決定」「ビジネスデザイン」を履修する必要がある。 事前学習：毎回の講義テーマごとに、授業での理解度を高めるために、事前にテーマ分野の情報収拾に努めること。 事後展開学習：各回の講義の後、講義の内容や気づきを振り返り、個人の振り返りシートを記入し、次回の講義までに提出すること。最終の成績評価には、毎週の振り返りシートを考慮する。					
学修単位の履修上の注意							
振り返りレポートには、各自、またグループでの共有によって修得した知識、気づきについて、具体的に明確に記述するように努めること。最終レポートは、レポートのテーマとルーブリックに基づいた評価の観点を事前に提示するので、毎回の振り返りシートをもとに、テーマに沿って各自の考えを整理しておくこと。 ゲストスピーカーの日程都合上、授業内容の順番が変更になる可能性がある。							
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	ガイダンス		講義概要説明		
		2週	経営戦略1：会社の経営理念、ビジョン、事業ドメイン		会社の経営理念、ビジョン理念、事業ドメインとは何かを理解し、事例を通して、事業戦略変遷をたどり、市場の要求と戦略の関係性を理解する。		
		3週	経営戦略2：会社の経営環境分析のフレームワーク		環境分析：企業を取り巻く内部・外部の経営環境を分析するフレームワークを理解する。		
		4週	経営戦略3：成長戦略と製品ポートフォリオ		成長戦略と製品ポートフォリオ：事例を通して、新市場・新製品の組み合わせによる成長戦略、企業が持つ製品の役割を理解する。		
		5週	経営戦略4：競争戦略		競争戦略：業界の競争構造をマイケル・ポーターの5つの競争要因（5フォース分析）のフレームワークで理解する。		
		6週	マーケティング1：マーケティングとは		マーケティングとは何かを理解し、マーケティング戦略をたてる上でのフレームワークの使い方を体感する。		
		7週	マーケティング2：製品戦略		製品が発売されてから、衰退するまでの製品の寿命（ライフサイクル）を考え、それぞれの時期に必要な対策を考える。		
		8週	マーケティング3：ウェブマーケティング		ウェブを使ったマーケティング手法について理解する。		

	2ndQ	9週	リスクマネジメント1	リスクとは何か、リスクマネジメントとは何かを理解し、企業や社会を取り巻くリスクについて考える。
		10週	リスクマネジメント2	リスクアセスメントの手法を理解する。
		11週	チームビルディング	チームビルディングとは何かを、演習を通じて体得する。
		12週	財務管理	売上、利益、費用の関係性を知り、損益計算書の構造、損益分岐点の考え方を理解する
		13週	ゲストスピーカーによる講演	ゲストスピーカーによる講演
		14週	講義振り返り	講義からの学んだことを振り返り、チームで共有する。
		15週	学習成果の自己分析	全講義を振り返り、最終課題をレポートとしてまとめる
		16週		

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
----	----	------	-----------	--	--	--	-------	-----

評価割合

	振り返りレポート	期末レポート					合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
到達目標1～4	60	40	0	0	0	0	100

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	地域と世界の文化論	
科目基礎情報							
科目番号	0030			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	システム創成工学専攻 (情報システムコース)			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	プリント教材を使用し、授業時に適宜配付する。						
担当教員	新井 由美						
到達目標							
1. 取り上げる文学作品を通じて、当時の文化・生活・思想のあり方を読み取ることができる。 2. 参考資料や授業での解説を踏まえることで、当時の文化・生活・思想について深く知ることができる。 3. 自身の興味・関心に応じて、関連する文学作品や当時の文化について積極的に触れようとする態度を養うことができる。							
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	日本近代の言語文化について興味・関心を持ち、その価値に気づくことができる。			日本近代の言語文化について興味・関心を持つことができる。		日本近代の言語文化について興味・関心を持ったり、その価値に気づくことができない。	
評価項目2	近代文学作品の読解を通じて、そこに描かれる社会・生活・感情について、理解することができる。			近代文学作品の読解を通じて、そこに描かれる社会・生活・感情について、ある程度理解することができる。		近代文学作品の読解を通じて、そこに描かれる社会・生活・感情について、理解することができない。	
評価項目3	習得している知識を活用したり、調べたりすることで、近代文学作品を的確に読むことができる。			習得している知識を活用したり、調べたりしながら、近代文学作品をある程度読むことができる。		習得している知識を活用したり、調べたりしながら、近代文学作品を読むことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本授業は、日本近代の文学作品・メディア・同時の社会的事象を読み解いていくことで、当時の社会の実態や人々の思考について知り、日本文化の特質について考察を深めることを目的とする。また、それによって、現代に生きる私たちの生活のあり方を見直し、世界にも目を向ける契機としたい。						
授業の進め方・方法	授業では、日本近代の様々な文学作品を読み解き、近代以降新しく登場した様々なメディアや文学周辺の諸芸術にも触れ、日本文化の特質について考える。また、日本文化への理解を深めることで、グローバルな視点の獲得も目指す。授業を通じて学んだことや考えたことを、単元ごとの課題としてまとめる取り組みをおこなう。						
注意点	【関連科目】 近代文学作品を読解するための基礎的な知識が求められる。 【学習指針】 授業内容を理解するために、配付プリントの整理や授業内容のノートテイクはもちろん、テキストを読み込もうとする態度が重要である。授業内容を自身の身近な生活に引き寄せて自分なりの問題意識を持つことも求められる。 【自己学習】 各回のテーマについて、関心をもってあらかじめ調べる。四年生次までに使っていた『国語便覧』を利用するとよい。 【事後展開学習】 授業内容を復習するために、授業で配付されたプリントや授業ノートを読み返し、理解を深めようと努めること。						
学修単位の履修上の注意							
授業を通じて学んだことや考えたことのとりまとめ・確認を単元ごとの課題とし、成績評価の対象にする。また、授業内容は適宜ノートやメモを取り、必要に応じて見返せるようにすること。							
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	近代以前の文学概念		配布された資料の内容を正確に読み取り、近代以前の文学概念がどのようなものかを理解することができる。		
		2週	啓蒙期の文学		配布された資料の内容を正確に読み取り、明治初期の戯作とはどのようなものかを理解することができる。「啓蒙」の意味を正しく理解することができる。		
		3週	新聞というメディア		新聞というメディアがいつ発生し、どのように発展していくかを理解することができる。		
		4週	近代的な小説概念		近代的な小説とはどのようなものか、具体的な小説理論や実作を通して理解することができる。		
		5週	言文一致運動と「浮雲」		言文一致とは何かを理解し、「浮雲」という小説の意義を理解することができる。		
		6週	新体詩とは何か		近代以前の詩歌にはどのようなものがあるか、近代的な詩歌とはどのようなものかを理解することができる。近代的な俳句と短歌がどのように成立・発展していくかを理解することができる。		
		7週	俳句と短歌の革新		近代的な俳句と短歌がどのように成立・発展していくかを理解することができる。		
		8週	前衛的な詩歌		前衛的とはどういうことか、前衛的な詩歌にはどのようなものがあるかを理解することができる。		
	2ndQ	9週	演劇と小説		近代的な演劇の特徴および近代小説と演劇の関係について理解することができる。		
		10週	浪漫主義文学		具体的な詩歌・小説作品を例に取り、浪漫主義文学とはどのようなものかを理解することができる。		
		11週	自然主義文学		具体的な詩歌・小説作品を例に取り、自然主義文学とはどのようなものかを理解することができる。		

		12週	白樺派と耽美派の文学	具体的な小説作品を例に取り、白樺派・耽美派の文学とはどのようなものかを理解することができる。
		13週	プロレタリア文学	具体的な詩歌・小説作品を例に取り、プロレタリア文学とはどのようなものかを理解することができる。
		14週	奈良と現代文学	奈良にゆかりのある作家・作品について、その内容と奈良との関連性を理解することができる。
		15週	ふりかえり	これまでの授業内容をふりかえり、質問に対して適切に解答することができる。
		16週		

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
----	----	------	-----------	--	--	--	-------	-----

評価割合

	期末レポート	小課題					合計
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	50	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	ビジネスデザイン		
科目基礎情報								
科目番号	0042			科目区分	一般 / 選択			
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	システム創成工学専攻（情報システムコース）			対象学年	専2			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材	適宜プリント資料を配付							
担当教員	顯谷 智也子							
到達目標								
【目的】 本講義では、気づきや発想力を促し多面的な思考力を養い、ビジネスモデル構築を通して社会の流れを理解し、ビジネスデザイン力を高めることを目的とする。講義の中では、「ビジネスモデルキャンパス」のフレームワークを活用し、ビジネスモデルの9つの要素（顧客セグメント(CS)、顧客との関係(CR)、チャネル(CH)、提供価値(VP)、キーアクティビティ(KA)、キーリソース(KR)、キーパートナー(KP)、コスト構造(CS)、収入の流れ(RS))を踏まえてビジネスモデルを構築する能力を育成する。								
【到達目標】 1.ビジネスモデルキャンパスのフレームワークについて、理解する。 2.ビジネスモデルキャンパスを活用する上でのメリットを述べることができる。 3.ビジネスモデルキャンパスを活用して、ビジネスモデルを策定することができる。								
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		最低限の到達レベル		未到達レベルの目安	
フレームワーク（ビジネスモデルキャンパス）の理解	右記に加え、フレームワークの中で自身の専門分野と関連付けて、どの部分で貢献できるかを説明することができる。		右記に加え、フレームワークを活用した具体例を示すことができ、具体例に沿ってその有効性を述べるることができる。		フレームワークの内容と有効性を述べる事が出来る。		フレームワークの内容と有効性を述べる事ができない。	
ビジネスモデル構築能力	テーマに沿って、社会の現状や変化を踏まえ、新規事業として実現性のあるビジネスモデルを提案することができる。		テーマに沿って、新規事業として実現性のあるビジネスモデルを提案することができる。		テーマに沿って、フレームワークを活用し、ビジネスモデルを構築することができる。		フレームワークに沿ったビジネスモデル構築ができない。	
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	本講義では、チームで、身近な問題に対し課題設定を行い、ビジネスモデルキャンパスを用いて、9つの要素の相互関係性を確認しながら、視覚的にビジネスモデル構築を体得する。最終成果としては、チーム毎に作成したビジネスモデルの発表を行う。 ＜実務との関係＞ この科目は、企業でのスマートフォンやタブレットなどの情報機器の開発に携わり管理職経験があり、また加えてMBA（経営管理修士）の専門職学位を有する教員が、その知識と実務経験を活かし授業を進める。							
授業の進め方・方法	本講義では、チームでテーマに沿ってビジネスモデルを構築する。ビジネスモデル策定においては、「ビジネスモデルキャンパス」のフレームワークを活用し、ビジネスモデルの9つの要素（顧客セグメント(CS)、顧客との関係(CR)、チャネル(CH)、提供価値(VP)、キーアクティビティ(KA)、キーリソース(KR)、キーパートナー(KP)、コスト構造(CS)、収入の流れ(RS))を理解しながら、様々な視点を統合しチームで1つのビジネスプランを構築していく。							
注意点	しなやかエンジニア教育プログラム アドバンストコースを修了するには、本科目に加え「リーダーシップと意思決定」「エンジニアと経営」を履修する必要がある。 ＜事前学習＞ 毎回の授業時にチームで決定した各自の役割分担に基づき作業（資料収集、スライド作成等）を遂行し、次回の授業時に円滑に作業ができるようにする。 ＜事後展開学習＞ チームでの作業となるが、コミュニケーション能力、チームビルディング力に係る役割・作業分担を明確にするために、毎回の講義後に個人の作業振り返りシートを記入・提出する。最終の成績評価には、レポートと毎週の振り返りシートを考慮する。							
学修単位の履修上の注意								
最終レポートは、レポートのテーマとルーブリックに基づいた評価の観点の事前提示するので、テーマに沿って各自の考えを整理しておくこと。								
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								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	ガイダンス			講義概要説明、チーム分け、課題設定		
		2週	ビジネスモデルキャンパス			ビジネスモデルキャンパスとは何か、またそのフレームワークの有効性を理解する。		
		3週	顧客セグメント(CS)			ビジネスを行う顧客グループを定義する。		
		4週	提供価値(VP)			特定の顧客に対して、顧客に対してどのような価値を与えるのかを考え、価値を生み出す製品（サービス）について決める。		
		5週	チャネル(CH)			顧客に製品（サービス）の価値を届けるために、どのようにコミュニケーションを図るかについて決める。		
		6週	顧客との関係(CR)			顧客とどのような関係性を築くかを決める。		
		7週	バリュープロポジションキャンパス			バリュープロポジションキャンパスとは何かを理解し、顧客への提供価値についてバリュープロポジションキャンパスを作成する。		
		8週	キーリソース(KR)			ビジネスモデル実現のために必要な資源（ヒト、モノ、カネ、情報）を決める。		

2ndQ	9週	キーマクティビティ(KA) キーパートナー(KP)	ビジネスモデル実現のために、あなた（の会社）が取り組まなければならない活動と、必要なパートナーを決める。
	10週	コスト構造(CS) 収入の流れ(RS)	誰から、いくら、どのようにお金を得て、商品売るためにどのようなお金がかかるのか、収益性を考える
	11週	最終発表会準備 1	最終発表に向けてビジネスモデルをブラッシュアップする。
	12週	最終発表会準備 2	最終発表に向けてビジネスモデルをブラッシュアップする。
	13週	最終成果発表	作成したビジネスモデルを、チーム毎に発表する。
	14週	講義振り返り	講義からの学んだことを振り返り、チームで共有する。
	15週	学習成果の自己分析	全講義を振り返り、最終課題に沿ってレポートにまとめる
	16週		

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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	期末レポート	発表	継続的な取り組み姿勢				合計
総合評価割合	40	50	10	0	0	0	100
フレームワークの理解	20	25	0	0	0	0	45
ビジネスモデル構築能力	20	25	10	0	0	0	55
	0	0	0	0	0	0	0

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	インターンシップ	
科目基礎情報							
科目番号		0033		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		実習		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		システム創成工学専攻（情報システムコース）		対象学年		専2	
開設期		集中		週時間数			
教科書/教材							
担当教員		上野 秀剛					
到達目標							
技術者としての心構えや社会人として何が必要かを学ぶこと。さらに自らが職業意識をどのように高めたかを説明できること。社会人としての自主性、創造性および柔軟性の大切さを知ること。 さらに、学生として残された学生時代になすべきことを再考する機会とすること。							
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		右記に加え、派遣先担当者とのコミュニケーションを実践した結果、研修課題を達成できる。		技術者としての心構えや社会人として何が必要かを理解している。		技術者としての心構えや社会人として何が必要かを理解できていない。	
評価項目2		インターンシップ参加前後の自己分析を以て残り学生生活にて実践すべき事柄を明確に提示できる。		自らが職業意識をどのように高めたかを発表会で説明できる。		自らが職業意識をどのように高めたかを発表会で説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		企業・大学その他の公的機関等において、実習体験をすることにより、実践的技術感覚を体得するとともに、学習意欲の向上および専攻科修了後の進路に対する職業意識の形成等を目的とする。					
授業の進め方・方法		実習先で発行される専攻科学外実習証明書と実習学生が作成する専攻科学外実習報告書および専攻科学外実習日誌の提出、さらに校内で行う実習報告会での発表をもって履修条件とする。 実習中は安全に留意すること。実習者は保険に加入することを義務づける。					
注意点		実習先で発行される専攻科学外実習証明書と実習学生が作成する専攻科学外実習報告書および専攻科学外実習日誌の提出、さらに校内で行う実習報告会での発表をもって履修条件とする。 実習中は安全に留意すること。実習者は保険に加入することを義務づける。 事前学習 日程を考慮したスケジュール管理を行い、実習先候補を複数検討しておくこと。また、実習機関決定後は実習機関への応募手続きを遺漏なく実施できるように窓口教員との連絡を密にとり準備を進めること。 事後展開学習 実習開始後の日誌を取って実習終了後速やかに提出すること。					
学修単位の履修上の注意							
実習日誌を完成させたうえで、指定の期日までに分かりやすい報告書ならびに報告会用のスライドを作成、提出すること。							
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	ガイダンス		インターンシップの意義と手続きを理解できる。		
		2週	実習先決定		修得すべき技能を定義し、実習先を調査できる。		
		3週	実習先決定		修得すべき技能を定義し、実習先を調査できる。		
		4週	研修会		研修会・講演会に出席し、社会人基礎力とはなにかを理解する。		
		5週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
		6週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
		7週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
		8週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
	2ndQ	9週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
		10週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
		11週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
		12週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
		13週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
		14週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
		15週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
		16週	準備		社会人基礎力を高めることができる。		
後期	3rdQ	1週	実習		夏季休業期間中において受入先で安全かつ真摯に研修に取組むことができる。		
		2週	実習		夏季休業期間中において受入先で安全かつ真摯に研修に取組むことができる。		
		3週	実習		夏季休業期間中において受入先で安全かつ真摯に研修に取組むことができる。		
		4週	実習		夏季休業期間中において受入先で安全かつ真摯に研修に取組むことができる。		
		5週	実習		夏季休業期間中において受入先で安全かつ真摯に研修に取組むことができる。		

		6週	実習	夏季休業期間中において受入先で安全かつ真摯に研修に取り組むことができる。
		7週	実習	夏季休業期間中において受入先で安全かつ真摯に研修に取り組むことができる。
		8週	実習	夏季休業期間中において受入先で安全かつ真摯に研修に取り組むことができる。
	4thQ	9週	実習	夏季休業期間中において受入先で安全かつ真摯に研修に取り組むことができる。
		10週	実習	夏季休業期間中において受入先で安全かつ真摯に研修に取り組むことができる。
		11週	報告書作成	期間中の日誌をまとめて報告書を作成できる。
		12週	報告書作成	期間中の日誌をまとめて報告書を作成できる。
		13週	報告書作成	期間中の日誌をまとめて報告書を作成できる。
		14週	報告書作成	期間中の日誌をまとめて報告書を作成できる。
		15週	報告会	取組んだ内容をプレゼンできる。
		16週	まとめ	取組みを総括し、職業意識について自己分析できる。

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
評価割合					
		報告書	日誌	報告会	合計
総合評価割合		50	25	25	100
基礎的能力		50	25	25	100

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	研究力向上セミナーⅡ (情報系)
科目基礎情報						
科目番号	0036		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	システム創成工学専攻 (情報システムコース)		対象学年	専2		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	教員配布の資料, 各学生の発表資料等を適宜配布する					
担当教員	松尾 賢一,上野 秀剛					
到達目標						
(1) 研究発表会の司会、ならびにタイムキーパーなどの運営を行うことができる。 (2) 決められた日時までに発表資料を準備し、自分の研究内容を他者に発表することができる。 (3) 発表に対する質問に対して、適切に答えることができる。答えられない場合は、その問題点を理解し、研究計画について説明することができる。 (4) 発表で得られた経験を活かして、研究へフィードバックすることができる。 (5) 他者の研究発表に対して、建設的な意見を述べるすることができる。 (6) グループワークにおいて、積極的に取り組むことができる。						
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	
司会, タイムキーパー等	発表会の運営を滞りなく行い, 活発な議論を誘導することができる。		発表会の運営を滞りなく行うことができる。		発表会の運営を行うことができない。	
発表者	自らの研究内容を聴講者にわかり易く発表し, 質問に対して真摯に回答することができる。		自らの研究内容を発表し, 質問に対応することができる。		自らの研究内容を発表することができない。	
質疑, 聴講	多くの発表を聴講し, 質問をすることができる。		発表を聴講し, 質問をすることができる。		発表の聴講, 質疑を行うことができない。	
グループワーク	与えられた課題に対するグループワークに, 積極的に取り組むことができる。		与えられた課題に対するグループワークに, 取り組むことができる。		グループワークに取り組むことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	1・2年次の受講生に対して同時開講することにより、1・2年次の受講生間でプレゼンテーションの技術を共有して、磨くと共に、先輩、卒業生、同級生、下級生の研究テーマに興味を持ち、さまざまな研究の動機、研究／実験手法を知ることにより、工学基礎研究に対する視野を広げ、自己の研究の進め方に反映させる。 ※実務と関係 この科目は、企業で画像処理、音声処理、教育用システムの研究・開発を担当していた教員が、その経験を活かし、研究力向上に必要な内容に関して講義、演習形式で授業を行うものである。					
授業の進め方・方法	受講生は、発表、司会、記録を複数回担当する。聴講時には積極的に質問し、討論に参加することで、プレゼンテーションを構成する基本的な役割を一通り体験する。自らの発表に対してその改善点を教員並びに参加者で議論し、より良い発表について検討を行う。また、グループワークでは、研究力を向上させるための取り組みについて議論を行う。					
注意点	関連項目 工学基礎研究、特別研究の内容に深く関わる。 学習指針 発表準備、発表後の対応などを決められたとおりに遂行できるようにすること。 自己学習 資料作成、アンケート集計等を期限内に担当教員まで送付すこと。 事前学習・・・発表者は、プレゼンテーション資料を十分推敲のうえ作成、準備をしておく。 事後展開学習・・・他者の発表を聴講して、よい点を自身の発表に活かすようにつとめる。また、自身の発表については、他者からの意見を参考にして、改善を行うようにする。					
学修単位の履修上の注意						
発表、司会、記録を複数回担当する。そのため、講義を欠席しないように、学会発表、進学就職等で事前に欠席がわかっているときは、他の学生と相談して交代してもらうこと。 自らの発表に対してその改善点を教員並びに参加者で議論し、より良い発表になるようにつとめること。聴講時には積極的に質問し、討論に参加すること。 グループワークでは、研究力を向上させるための積極的に取り組むこと。						
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		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	発表技法、グループワークの方法について理解ができる		
		2週	2年生発表議論	発表に対して、内容、発表技法等の議論を行うことができる		
		3週	2年生発表議論	発表に対して、内容、発表技法等の議論を行うことができる		
		4週	2年生発表議論	発表に対して、内容、発表技法等の議論を行うことができる		
		5週	2年生発表議論	発表に対して、内容、発表技法等の議論を行うことができる		
		6週	2年生発表議論	発表に対して、内容、発表技法等の議論を行うことができる		

		7週	2年生発表議論	発表に対して、内容、発表技法等の議論を行うことができる
		8週	グループワーク	グループワークを通じて研究力向上に取り組むことができる
	4thQ	9週	グループワーク	グループワークを通じて研究力向上に取り組むことができる
		10週	1年生発表議論	発表に対して、内容、発表技法等の議論を行うことができる
		11週	1年生発表議論	発表に対して、内容、発表技法等の議論を行うことができる
		12週	1年生発表議論	発表に対して、内容、発表技法等の議論を行うことができる
		13週	1年生発表議論	発表に対して、内容、発表技法等の議論を行うことができる
		14週	1年生発表議論	発表に対して、内容、発表技法等の議論を行うことができる
		15週	全体まとめ	後期の議論の論点整理を行うことができる
		16週		

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
評価割合							
	相互評価	教員による評価	授業貢献（司会、運営）	授業貢献（質問）	グループワーク	合計	
総合評価割合	30	40	10	10	10	100	
基礎的能力	5	10	10	5	10	40	
専門的能力	25	30	0	5	0	60	

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和06年度（2024年度）		授業科目	計測工学特論	
科目基礎情報							
科目番号	0037			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	システム創成工学専攻（情報システムコース）			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	なし						
担当教員	玉木 隆幸						
到達目標							
1）干渉、回折等の光学の基本的な概念を理解する 2）各種測定法の原理とその特徴を理解する 3）レーザーの特性を用いた測定法を通じた計測システムの概念を理解する							
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	
干渉、回折等の光学の基本的な概念の理解	計測の必要性と概略、レーザーの発振原理とその特性、および、レーザー使用上の留意点、波の表現方法と光の干渉、回折現象について正しく説明することができ、干渉、回折等の光学の基本的な概念を完全に理解している			計測の必要性と概略、レーザーの発振原理とその特性、および、レーザー使用上の留意点、波の表現方法と光の干渉、回折現象について説明することができ、干渉、回折等の光学の基本的な概念を理解している		計測の必要性と概略、レーザーの発振原理とその特性、および、レーザー使用上の留意点、波の表現方法と光の干渉、回折現象について説明することができず、干渉、回折等の光学の基本的な概念も理解していない	
各種測定法の原理とその特徴の理解	基本的な各種干渉計を用いた長さの測定、位相変調干渉法、FFT法による高精度な長さの測定、FM干渉法、光ヘテロダイン干渉法による高精度な長さの測定、基本的な干渉計による表面形状の測定、縞走査干渉法による表面形状の高精度測定、ホログラフィ干渉法の原理、スペックル干渉法の原理、レーザー・ドップラ速度計による速度の測定について正しく説明することができ、各種測定法の原理とその特徴を完全に理解している			基本的な各種干渉計を用いた長さの測定、位相変調干渉法、FFT法による高精度な長さの測定、FM干渉法、光ヘテロダイン干渉法による高精度な長さの測定、基本的な干渉計による表面形状の測定、縞走査干渉法による表面形状の高精度測定、ホログラフィ干渉法の原理、スペックル干渉法の原理、レーザー・ドップラ速度計による速度の測定について説明することができ、各種測定法の原理とその特徴を理解している		基本的な各種干渉計を用いた長さの測定、位相変調干渉法、FFT法による高精度な長さの測定、FM干渉法、光ヘテロダイン干渉法による高精度な長さの測定、基本的な干渉計による表面形状の測定、縞走査干渉法による表面形状の高精度測定、ホログラフィ干渉法の原理、スペックル干渉法の原理、レーザー・ドップラ速度計による速度の測定について説明できず、各種測定法の原理とその特徴も理解していない	
レーザーの特性を用いた測定法を通じた計測システムの概念の理解	レーザーを用いた光計測の実際の応用例についての報告と討議を活発に行うことができ、レーザーの特性を用いた測定法を通じた計測システムの概念を完全に理解している			レーザーを用いた光計測の実際の応用例についての報告と討議を行うことができ、レーザーの特性を用いた測定法を通じた計測システムの概念を理解している		レーザーを用いた光計測の実際の応用例についての報告と討議を行うことができず、レーザーの特性を用いた測定法を通じた計測システムの概念を理解していない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	光学およびレーザーの基礎を学習し、レーザーの特性を用いた長さ、形状、変位、速度等の測定法を理解する。さらに、各種測定方法について理解し、計測工学の基本的な概念である計測システムとしての構成とその特性、信号処理の方法、誤差と精度等の理解を深める。						
授業の進め方・方法	講義を行うとともに、各自レーザーを用いた各種測定法について調査した内容の発表、説明をする機会を適宜設ける。積極的に文献調査等を行い、発表をするとともに、討議、質問を行うこと。						
注意点	光学についての簡単な復習は行うが、習得している波動の性質と光の干渉、回折等に関する基本的な事項については各自復習しておくこと。 事前学習：受講前に次の授業内容・方法に記載された内容について調べておくこと 事後展開学習：授業内容に関連する課題に取り組み、次の授業時に提出すること						
学修単位の履修上の注意							
成績評価における課題により、自学自習の取り組みを評価する							
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	計測の基礎		計測の必要性と概略について理解できる		
		2週	レーザーの基礎		光計測の光源としてのガスレーザー、半導体レーザーの発振原理とその特性、および、レーザー使用上の留意点について理解することができる		
		3週	光学の基礎		光計測に必要なとなる光波の表現方法と光の干渉、回折現象について理解することができる		
		4週	長さの計測（1）		基本的な各種干渉計を用いた長さの測定について理解することができる		
		5週	長さの測定（2）		位相変調干渉法、FFT法による高精度な長さの測定について理解することができる		
		6週	長さの測定（3）		FM干渉法、光ヘテロダイン干渉法による高精度な長さの測定について理解することができる		
		7週	表面形状の測定（1）		基本的な干渉計による表面形状の測定について理解することができる		
		8週	表面形状の測定（2）		縞走査干渉法による表面形状の高精度測定について理解することができる		

	2ndQ	9週	ホログラフィ	ホログラフィとホログラフィ干渉法の原理について理解することができる
		10週	変位、変形の測定（１）	ホログラフィ干渉法の２重露光法による変位、変形等の測定について理解することができる
		11週	変位、変形の測定（２）	スベックル干渉法の原理とスベックル干渉法による変位、変形等の測定について理解することができる
		12週	振動の測定	ホログラフィ干渉法（時間平均法）および光ヘテロダイン法による振動の測定について理解することができる
		13週	速度の測定	レーザー・ドップラ速度計による速度の測定について理解することができる
		14週	レーザー計測の応用例（１）	レーザーを用いた光計測の実際の応用例についての報告と討議を行うことができる
		15週	レーザー計測の応用例（２）	レーザーを用いた光計測の実際の応用例についての報告と討議を行うことができる
		16週		

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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	発表	討議	課題				合計
総合評価割合	40	20	40	0	0	0	100
基礎的能力	20	10	20	0	0	0	50
専門的能力	20	10	20	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	ヒューマンインターフェース	
科目基礎情報							
科目番号	0038			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	システム創成工学専攻 (情報システムコース)			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	ノート講義 (講義時に適宜資料を配付する)						
担当教員	櫛 弘明						
到達目標							
人とコンピュータのインタラクションを円滑にする方法を理解する。また、適切な応用例を具体的に示せるようにする。							
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	
人とコンピュータのインタラクション	問題を一般化し応用例について説明できる。			授業の内容を十分理解し過不足なく理解している。		理解が十分でなく説明できない	
人と機械の関係について	適切なキーワードを使って説明できる			主要なポイントを理解している		理解が不十分で説明できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	人間の行動や考え方を機械やコンピュータに合わせるのではなく、機械の動作やコンピュータのアルゴリズムを人間に合うように設計し使うことが重要であることが認識され、実社会の様々な所でインタフェースの重要性が取り上げられている。本講義では、これらについて説明する。						
授業の進め方・方法	ノート講義を基本とし、適宜資料を配付する。また講義テーマに沿ったプレゼンテーションを行ってもらうので、各自講義内容をまとめておくように。						
注意点	目標を達成するには、授業以外にも予習復習を怠らないこと。また、十分に準備して授業に臨むこと。 事前学習：受講前にシラバスの授業内容を事前に予習しておくこと 事後展開学習：講義に関連する問題を課題として設定するので、自分で解き、次回授業時に提出する						
学修単位の履修上の注意							
成績評価における課題により、自学自習の取り組みを評価する。							
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	ヒューマンインタフェースの概要		ヒューマンインタフェースの定義について学ぶ		
		2週	ヒューマンインタフェースの変遷		ヒューマンインタフェースの歴史について学ぶ		
		3週	身体のバイオメカニクス		冗長自由度とマッピング、知覚と操作について学ぶ		
		4週	ヒューマンモデル		ユーザ行為に関する7段階モデルについて学ぶ		
		5週	アフォーダンスとメンタルモデル		外界にある知識と概念モデルについて学ぶ		
		6週	認知的インタフェースと感性的インタフェース		認知的インタフェースと感性的インタフェースについて学ぶ		
		7週	感性工学		感性工学について学ぶ		
		8週	感覚に関する法則		視覚に関して錯覚や盲点について学ぶ。また、音の知覚や錯聴について学ぶ		
	2ndQ	9週	学習と記憶		エビングハウスの忘却曲線など記憶について学ぶ		
		10週	学習とインタラクション		インタラクションを重視した学習について学ぶ		
		11週	注意資源理論		注意資源は有限であり、覚醒水準によってその資源量が異なることを学ぶ		
		12週	ヒューマンエラー		ヒューマンエラーの定義と分類について説明する		
		13週	ユーザビリティ		「使いにくいもの」「わかりにくいもの」を「使いやすい」「わかりやすく」することについて学ぶ		
		14週	ユーザ中心設計・人間中心設計		ユーザ中心設計と人間中心設計についてその概念を学ぶ		
		15週	インタフェース開発手法		インタフェース開発手法について学ぶ		
		16週	期末試験		理解度を確認する		
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
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	70	10	0	10	0	10	100
基礎的能力	30	0	0	10	0	10	50
専門的能力	40	10	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	ソフトウェア設計	
科目基礎情報							
科目番号		0039		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		システム創成工学専攻（情報システムコース）		対象学年		専2	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		適宜配布					
担当教員		上野 秀剛					
到達目標							
1.ソフトウェア開発における要求抽出から設計までの流れとその作業を理解できる。 2.UPIに基づいたモデルの作成と改善ができる。 3.ソフトウェアの仕様記述言語の1つであるUMLについて基本的な読み書きができる。							
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		ユースケース図やユースケース記述を用いてシステムに対する要求を整理できる。		ユースケース図やユースケース記述を用いて整理された要求を理解できる。		ユースケース図やユースケース記述を理解できない。	
評価項目2		クラス図やオブジェクト図、シーケンス図を用いてクラス設計ができる。		クラス図やオブジェクト図、シーケンス図からクラス設計を理解できる。		クラス図やオブジェクト図、シーケンス図を理解できない。	
評価項目3		アクティビティ図や状態遷移図を用いてシステムの挙動を設計できる。		アクティビティ図や状態遷移図からシステムの挙動を理解できる。		アクティビティ図や状態遷移図を理解できない。	
評価項目4		複数のUML間で整合性のとれた設計ができる。		複数のUMLからシステムの全体像を理解できる。		複数のUML間の関係性を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		ソフトウェア開発に必要な、顧客の要求から仕様を分析し、システムの実現に必要なモデル構築とアーキテクチャ設計を適切に行うための知識・技術として以下を身につけることを目的とする。 ・要求から仕様を分析し、モデリングと設計を行うための知識・技術 ・Unified Process (UP)を用いたモデル改善のための知識・技術 ・Unified Modeling Language (UML)を使ったモデルの表現・理解に必要な知識					
授業の進め方・方法		毎回の講義で、概念についての座学を行った後、演習・課題を通じた実践を行う。 講義ではUMLの記法やルールよりもモデリング・設計における概念や考え方に重点を置くため、実践の中で積極的に質問・相談することを推奨する。					
注意点		関連科目 システム設計論Ⅰ・Ⅱ、システムデザイン演習 学習指針 講義中は他の学生と相談し、より良いモデル・設計の作成を推奨する 事前学習 講義資料は事前に配布するので、あらかじめ読んでおくこと。 事後展開学習 毎週の講義で演習を出すので、次回講義までに自分で解くこと。					
学修単位の履修上の注意							
毎週の演習が成績評価に反映されるため忘れずに提出すること。							
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	要求分析		ガイダンス、ユースケース・アクターの抽出を理解する		
		2週	要求分析		ユースケース図を理解する		
		3週	要求分析		ユースケース記述を理解する		
		4週	分析・モデリング		クラス図、オブジェクト図を理解する		
		5週	分析・モデリング		関連、集約、コンポジション、汎化を理解する		
		6週	分析・モデリング		ユースケース実現のモデリング、シーケンス図を理解する		
		7週	分析・モデリング		クラス・操作・属性の抽出、関連クラスを理解する		
		8週	分析・モデリング		アクティビティ図、状態遷移図を理解する		
	2ndQ	9週	中間テスト		中間テスト		
		10週	アーキテクチャ		配置図、パッケージ図、代表的なアーキテクチャを理解する		
		11週	アーキテクチャ		配置図、パッケージ図、代表的なアーキテクチャを理解する		
		12週	総合演習		要求分析から設計の流れを理解し、必要な文書を作成できる		
		13週	総合演習		要求分析から設計の流れを理解し、必要な文書を作成できる		
		14週	まとめ		講義内容について復習し理解を深める		

		15週	期末テスト		期末テスト	
		16週				
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
評価割合						
	中間テスト		期末テスト		提出物	合計
総合評価割合		40	40		20	100
基礎的能力		20	20		20	60
専門的能力		20	20		0	40

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報工学基礎論	
科目基礎情報							
科目番号	0040			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	システム創成工学専攻（情報システムコース）			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	なし						
担当教員	山口 智浩						
到達目標							
1. ソーシャルネットワーク・ITの要素技術についてわかりやすく資料にまとめ、説明することができる。 2. ソーシャルネットワーク・ITに関する内容について、疑問点を述べ、討議することができる。							
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	ソーシャルネットワーク・ITの要素技術の基本的な内容および最近の応用例などの発展的内容についてわかりやすく資料にまとめ、説明することができる。			ソーシャルネットワーク・ITの要素技術の基本的な内容についてわかりやすく資料にまとめ、説明することができる。		ソーシャルネットワーク・ITの要素技術の基本的な内容についてわかりやすく資料にまとめ、説明することができない。	
評価項目2	ソーシャルネットワーク・ITの要素技術に関する基本的小および発展的な内容について、疑問点を述べ、討議することができる。			ソーシャルネットワーク・ITの要素技術に関する基本的な内容について、疑問点を述べ、討議することができる。		ソーシャルネットワーク・ITの要素技術に関する基本的な内容について、疑問点を述べ、討議することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	インターネット技術を基盤とするITおよびAIは私たちの日常生活に広がるだけでなく、現代社会のインフラ（基盤）を支える最も重要な技術のひとつとなりつつある。IT産業に限らず、各種業界においてITおよびAIの活用技術が広まってきている。本講義では、今後の産業社会における社会基盤としてのITおよびAIの役割や価値について、具体的な事例と照らし合わせつつ考え、課題の発見から技術の開発、システムの設計について学ぶ。						
授業の進め方・方法	ITおよびAIの活用技術として、まず前提となる要素技術について説明する。 受講者はITおよびAIについて、事例、今後の可能性と主要な問題点についてプレゼン発表を行い、議論に参加する。						
注意点	・事前学習・・・あらかじめ講義内容に該当する部分のテキスト(補助教材)を読み、理解できるところ、理解できないところを明らかにしておく。授業中に質問、議論できるように教科書の下読みをしておいてください。質問したい内容をあらかじめ下書きしておく、授業時に質問しやすくなります。 ----- 教科書は使用しない。各自ノートを作成すること。プレゼン発表、議論には積極的に参加すること。 〔補助教材・参考書〕池田，山崎，次世代共創マーケティング，SB Creative., 2014 深田 浩嗣，ソーシャルゲームはなぜハマるのか ゲーミフィケーションが変える顧客満足, 2011 長尾，清水，「仕事のゲーム化」でやる気モードに変える 経営に活かすゲーミフィケーションの考え方と実践事例, 2013 ポッツマン，シェア，共有からビジネスを生み出す新戦略, 2010 ピンク，モチベーション3.0，持続する「やる気」をいかに引き出すか, 2010						
学修単位の履修上の注意							
1. 担当範囲の自学自習部分の評価 (1) 発表(20%)：担当範囲のプレゼン(説明)の評価 担当範囲のプレゼン発表による説明の良さ(わかりやすさ，説明の量，説明の質それぞれの適切さ)について評価する。 (2) ポートフォリオ(40%)：課題レポートによる評価 担当範囲について各自で自学自習した内容をpower pointスライドにまとめて，課題レポートして提出された内容を評価する。 2. 担当範囲以外の自学自習部分の評価 (3) その他(40%)：毎回の授業中の質問による評価 本人以外の発表内容について，本人の質問の有無，質問・議論した場合にはその内容を評価する。							
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	IT・AIの発展の歴史		IT・AIの発展の歴史(1980年代末まで)について説明することができる。		
		2週	IT・AIの発展の歴史		IT・AIの発展の歴史(1990-2005年頃まで)について説明することができる。		
		3週	IT・AIの発展の歴史		IT・AIの発展の歴史(2006年以降)について説明することができる。		
		4週	ITおよびAIの基礎技術		ITおよびAIの基礎技術について概要を知り，テーマ選択を行うことができる。		
		5週	ITおよびAIの基礎技術		選択したITおよびAIの基礎技術について説明することができる。		
		6週	ITおよびAIの基礎技術		選択したITおよびAIの基礎技術について議論することができる。		
		7週	ITおよびAIの活用技術		ITおよびAIの活用技術について概要を知り，テーマ選択を行うことができる。		
		8週	ITおよびAIの活用技術		選択したITおよびAIの活用技術について説明し，議論することができる。		
	2ndQ	9週	ITおよびAIの活用技術		選択したITおよびAIの活用技術について説明し，議論することができる。		
		10週	ITおよびAIの活用技術		選択したITおよびAIの活用技術について説明し，議論することができる。		

		11週	ITおよびAIの応用技術	ITおよびAIの応用技術について概要を知り，テーマ選択を行うことができる。
		12週	ITおよびAIの応用技術	選択したITおよびAIの応用技術について説明し，議論することができる。
		13週	ITおよびAIの応用技術	選択したITおよびAIの応用技術について説明し，議論することができる。
		14週	ITおよびAIの応用技術	選択したITおよびAIの応用技術について説明し，議論することができる。
		15週	まとめ	評価結果を見直し，理解が不十分な点を解消する。
		16週	学年末テスト	実施しない

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
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	0	20	0	0	40	40	100	
基礎的能力	0	10	0	0	20	10	40	
専門的能力	0	10	0	0	20	30	60	

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	メディアシステム論	
科目基礎情報							
科目番号	0041			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	システム創成工学専攻（情報システムコース）			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	必要に応じて適宜授業資料をWebにて公開する。						
担当教員	松村 寿枝						
到達目標							
それぞれのメディアの特徴とそれを利用したシステムについて理解すること。 メディアシステムの基礎的技術および実装技術を理解すること。							
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	メディアとは何かその特徴について説明でき、具体的なシステムについてその特徴について説明できる。			メディアとは何かその特徴について説明できる。		メディアとは何かを正しく説明できない。	
評価項目2	メディアシステムに使われている実装技術を説明でき、具体的なシステムについてより詳しく説明できる。			メディアシステムに使われている基礎的な技術を説明できる。		メディアシステムに使われている基礎的な技術を正しく説明できない。	
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	音声、画像に代表されるメディアは、人間の情報伝達において重要な役割を担っている。本講義では、このメディアを利用したシステムについて講義を行い、メディアシステムを構成する基礎技術と実装技術について理解することを目的とする。						
授業の進め方・方法	本講義では、メディアとはなにか、更にメディアシステムの基礎技術および実装技術について講義を行う。各自実施するプレゼンテーションの準備を行うこと。 また、課題については別途指定する期日までに解いて提出すること。						
注意点	講義中に演習を出し、講義中に扱ったテーマに関する課題およびプレゼンテーションを実施する。プレゼンテーションについての学生間の相互評価も評価の対象にするので、講義には必ず出席し、積極的に取り組むこと。 自己学習 事前学習・・・あらかじめ講義内容に該当する部分を調べて関連事項について理解しておく。課題発表の準備をしっかりしておく 事後展開学習・・・講義で使用したパワーポイント資料を読んで復習をする。						
学修単位の履修上の注意							
事前に講義内容に該当する部分に関して調べておくこと。課題発表の準備をしっかりしておく。 授業後は、講義で使用した資料をよく読み、わからない点についてはオフィスアワーの時間などを利用して質問し、理解を深めておくこと。							
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		
後期	3rdQ	1週	メディアシステムとは？ メディアの考え方、メディアシステムとは何かについて説明する。		メディアとメディアシステムとは何かを説明できる。 メディアの考え方とメディアシステムとは何かを説明できる。		
		2週	マルチメディアとビジネス、知的所有権について説明する。		マルチメディアとビジネス、知的所有権について理解し、説明できる。		
		3週	物理量と波、マルチメディア信号の取り扱いなどについて説明する。		物理量と波の違い、信号の取り扱いについて説明できる。		
		4週	心理量の尺度化や精神物理学的測定法について説明する。		心理量の尺度値化や物理的測定法について説明できる。		
		5週	音声と音楽信号（音響信号）について説明する。		音声と音響信号について説明できる。		
		6週	聴覚と視覚 システム設計における人の感覚の性質への留意点について説明する。		聴覚と視覚、人間の感覚の性質への留意点について説明できる。		
		7週	音響信号の伝送とラジオおよび電話について説明する。		音響信号の伝送とラジオおよび電話について仕組みを説明できる。		
		8週	音声に特化した信号処理デジタル伝送と携帯電話方式について説明する。		音声に特化した信号処理デジタル伝送と携帯電話方式について説明できる。		
	4thQ	9週	音声信号のデジタル化とCD、DVD、Blu-rayについて説明する。		音声信号のデジタル化とCD、DVD、Blu-rayについて説明できる。		
		10週	デジタル信号処理応用の基本について説明する。		デジタル信号処理応用の基本について説明できる。		
		11週	3次元CG、映像とアニメーションについて説明する。		3DCG、映像とアニメーションについて説明できる。		
		12週	静止画像のデジタル記録とデジタルカメラについて説明する。		静止画像のデジタル記録とデジタルカメラについて説明できる。		
		13週	動画像とテレビジョン、地上デジタル放送について説明する。		動画像とテレビジョン、地上デジタル放送について説明できる。		
		14週	音源分離について説明する。		音源分離とその方法について説明できる。		
		15週	マルチメディアに関係する最新技術の紹介とまとめ		マルチメディアに関する最新の技術を理解するとともに、メディアシステムに関してまとめを行うことができる。		

		16週		
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
評価割合				
	発表	相互評価	課題状況	その他 合計
総合評価割合	24	16	20	40 100
基礎的能力	24	16	10	20 70
専門的能力	0	0	10	20 30