

[illegible]

専門選択	環境工学 1	0033	学修単位	2													2						川上 周司	
専門選択	環境デザイン	0034	履修単位	1													2						加藤 研二	
専門選択	建築設備	0035	履修単位	1														2					上久保 哲治	
専門選択	材料工学	0036	履修単位	1													2						小西 智也	
専門必修	水理実験	0037	学修単位	1																		1	湯城 豊勝	
専門必修	環境実験	0038	学修単位	1														1					湯城 豊勝	
専門必修	卒業研究	0039	履修単位	10														10		10			笹田 修司	
専門選択	応用材料学	0040	学修単位	2														2					堀井 克章	
専門選択	施工管理学	0041	学修単位	2																	2		吉村 洋	
専門選択	コンクリート構造学 2	0042	学修単位	2														2					堀井 克章	
専門選択	地域計画	0043	学修単位	2															2				加藤 研二	
専門選択	建築計画	0044	履修単位	2														2		2			池添 純子	
専門選択	建築史	0045	履修単位	1														2					池添 純子	
専門選択	応用物理 3	0046	学修単位	2														2					吉田 岳人	
専門選択	構造工学 2	0047	学修単位	2														2					松保 重之	
専門選択	構造解析学	0048	学修単位	2																	2		森山 卓郎	
専門選択	環境工学 2	0049	学修単位	2																	2		川上 周司	
専門選択	生産工学 2	0050	履修単位	1																	2		宇野 浩	
専門選択	生産工学 1	0051	履修単位	1															2				宇野 浩	
専門選択	水工学	0052	学修単位	2														2					湯城 豊勝	
専門選択	建築環境工学	0053	履修単位	1														2					島津 臣志	
専門選択	建築法規	0054	履修単位	1																	2		池添 純子	
専門選択	橋梁設計製図	0055	学修単位	2															1		1		松保 重之	
専門選択	建築設計製図 2	0056	学修単位	2															1		1		新居 昭和	
専門選択	半導体結晶工学	0057	履修単位	1																	2		塚本 史郎	

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成26年度 (2014年度)	授業科目	材料実験
科目基礎情報					
科目番号	0017		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)		対象学年	4	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	建設材料実験 (日本材料学会) /建設材料、コンクリート等に関連する各種文献				
担当教員	堀井 克章				
到達目標					
1. セメント・骨材・鉄筋の規格試験を実施でき、結果を考察して報告書で概要を説明できる。 2. コンクリートの規格試験を実施でき、結果を考察して報告書で概要を説明できる。 3. コンクリートの配合設計・配合修正ができ、それらの概要を説明できる。 4. RC構造実験、予測計算、実験値と計算値の検討、報告書作成、概要説明等ができる。 5. 各種プロジェクトで重要となるグループ活動 (安全意識やコミュニケーション能力を含む) ができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベル		標準的な到達レベル		未到達のレベル
到達目標1	セメント・骨材・鉄筋の規格試験を自ら実施でき、的確な考察や報告書作成ができる。		セメント・骨材・鉄筋の規格試験を実施でき、結果を考察して報告書で概要を説明できる。		セメント・骨材・鉄筋の規格試験を実施できず、結果の考察や報告書の作成、概要説明ができない。
到達目標2	コンクリートの規格試験を自ら実施でき、的確な考察や報告書作成ができる。		コンクリートの規格試験を実施でき、結果を考察して報告書で概要を説明できる。		コンクリートの規格試験を実施できず、結果の考察や報告書の作成、概要説明ができない。
到達目標3	コンクリートの配合設計・配合修正ができ、それらの説明が的確にできる。		コンクリートの配合設計・配合修正ができ、それらの概要を説明できる。		コンクリートの配合設計・配合修正ができない。
到達目標4	RC構造実験、予測計算、実験値と計算値の検討、報告書作成、概要説明、問題提起、提案等ができる。		RC構造実験、予測計算、実験値と計算値の検討、報告書作成、概要説明等ができる。		RC構造実験、予測計算、実験値と計算値の検討、報告書作成、概要説明等ができない。
到達目標5	グループ活動 (安全意識やコミュニケーション能力含む) での的確なリーダー・メンバーシップがとれる。		グループで実験を実施できる (安全意識やコミュニケーション能力含む)。		グループで実験を実施できない (安全意識やコミュニケーション能力含む)。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本科目は、主要な建設材料で、材料、構造、施行、環境等の建設主要科目に関連深い鉄筋コンクリート (RC) について、素材から構造部材までの規格試験や応用実験をグループで実施し、知識や技術を修得して計画・遂行能力、解析能力、考察・説明能力、グループ活動能力、問題解決能力等を高めるためのものである。				
授業の進め方・方法					
注意点	本科目は、グループでの実践教育によって知識や技術を修得するために欠席厳禁とする (やむを得ない場合は必要書類を提出する)。授業は、安全上、動きやすく、多少汚れても良い服装で、靴を着用し (ほこり、油、水等が付着する可能性あり、重量物も扱う)、貴重品の管理に注意する。教科書、筆記具、電卓等を必ず持参する。実験室には、卒業研究・特別研究・他の実験実習などで使用中の装置、試料、材料等があるが、本授業に関係のないもの等には触らないこと。				
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	科目の目標・意識・計画、諸注意等を説明できる。	
		2週	セメント・骨材・鉄筋の試験	セメントの主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 骨材の主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 鉄筋の引張試験を実施でき、その説明ができる。	
		3週	セメント・骨材・鉄筋の試験	セメントの主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 骨材の主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 鉄筋の引張試験を実施でき、その説明ができる。	
		4週	セメント・骨材・鉄筋の試験	セメントの主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 骨材の主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 鉄筋の引張試験を実施でき、その説明ができる。	
		5週	セメント・骨材・鉄筋の試験	セメントの主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 骨材の主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 鉄筋の引張試験を実施でき、その説明ができる。	
		6週	セメント・骨材・鉄筋の試験	セメントの主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 骨材の主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 鉄筋の引張試験を実施でき、その説明ができる。	
		7週	セメント・骨材・鉄筋の試験	セメントの主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 骨材の主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 鉄筋の引張試験を実施でき、その説明ができる。	
		8週	セメント・骨材・鉄筋の試験	セメントの主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 骨材の主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 鉄筋の引張試験を実施でき、その説明ができる。	

後期	2ndQ	9週	セメント・骨材・鉄筋の試験	セメントの主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 骨材の主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 鉄筋の引張試験を実施でき、その説明ができる。
		10週	セメント・骨材・鉄筋の試験	セメントの主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 骨材の主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 鉄筋の引張試験を実施でき、その説明ができる。
		11週	セメント・骨材・鉄筋の試験	セメントの主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 骨材の主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 鉄筋の引張試験を実施でき、その説明ができる。
		12週	コンクリートの配合設計	配合設計を行うことができ、その説明ができる。
		13週	コンクリートの配合設計	配合設計を行うことができ、その説明ができる。
		14週	コンクリートの配合設計	配合設計を行うことができ、その説明ができる。
		15週	コンクリートの配合設計	配合設計を行うことができ、その説明ができる。
		16週	まとめと確認試験（小テスト）	
	3rdQ	1週	コンクリートの製造・試験	練混ぜ・共試体作成や配合修正が実施でき、それらの説明ができる。 フレッシュコンクリートの主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 硬化コンクリートの主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 試験結果の整理・分析・検討ができる。
		2週	コンクリートの製造・試験	練混ぜ・共試体作成や配合修正が実施でき、それらの説明ができる。 フレッシュコンクリートの主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 硬化コンクリートの主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 試験結果の整理・分析・検討ができる。
		3週	コンクリートの製造・試験	練混ぜ・共試体作成や配合修正が実施でき、それらの説明ができる。 フレッシュコンクリートの主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 硬化コンクリートの主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 試験結果の整理・分析・検討ができる。
		4週	コンクリートの製造・試験	練混ぜ・共試体作成や配合修正が実施でき、それらの説明ができる。 フレッシュコンクリートの主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 硬化コンクリートの主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 試験結果の整理・分析・検討ができる。
		5週	コンクリートの製造・試験	練混ぜ・共試体作成や配合修正が実施でき、それらの説明ができる。 フレッシュコンクリートの主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 硬化コンクリートの主な規格試験を実施でき、その説明ができる。 試験結果の整理・分析・検討ができる。
		6週	RCの製造・構造実験	RCはりの概要が説明できる。 RCはりの作成・載荷を実施でき、その説明ができる。 RCはりの予測計算ができ、計算値と実験値の比較検討ができる。
		7週	RCの製造・構造実験	RCはりの概要が説明できる。 RCはりの作成・載荷を実施でき、その説明ができる。 RCはりの予測計算ができ、計算値と実験値の比較検討ができる。
		8週	RCの製造・構造実験	RCはりの概要が説明できる。 RCはりの作成・載荷を実施でき、その説明ができる。 RCはりの予測計算ができ、計算値と実験値の比較検討ができる。
	4thQ	9週	RCの製造・構造実験	RCはりの概要が説明できる。 RCはりの作成・載荷を実施でき、その説明ができる。 RCはりの予測計算ができ、計算値と実験値の比較検討ができる。
		10週	RCの製造・構造実験	RCはりの概要が説明できる。 RCはりの作成・載荷を実施でき、その説明ができる。 RCはりの予測計算ができ、計算値と実験値の比較検討ができる。
		11週	RCの製造・構造実験	RCはりの概要が説明できる。 RCはりの作成・載荷を実施でき、その説明ができる。 RCはりの予測計算ができ、計算値と実験値の比較検討ができる。
		12週	RCの製造・構造実験	RCはりの概要が説明できる。 RCはりの作成・載荷を実施でき、その説明ができる。 RCはりの予測計算ができ、計算値と実験値の比較検討ができる。
		13週	RCの製造・構造実験	RCはりの概要が説明できる。 RCはりの作成・載荷を実施でき、その説明ができる。 RCはりの予測計算ができ、計算値と実験値の比較検討ができる。
		14週	その他	

		15週	その他			
		16週	まとめと確認試験（小テスト）			
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						
	定期試験	小テスト	レポート・課題	発表	その他	合計
総合評価割合	0	20	60	0	20	100
基礎的能力	0	5	15	0	10	30
専門的能力	0	10	25	0	5	40
分野横断的能力	0	5	20	0	5	30

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成26年度（2014年度）		授業科目	土質実験
科目基礎情報						
科目番号	0018		科目区分		専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科	建設システム工学科（平成25年度以前入学生）		対象学年		4	
開設期	通年		週時間数		1	
教科書/教材	土質試験－基本と手引き－（地盤工学会）/土質試験の方法と解説（地盤工学会）					
担当教員	吉村 洋					
到達目標						
1. 土質実験に関する基礎的な用語を理解できる。 2. それぞれの土質実験の目的を理解するとともに、結果の整理方法を習得できる。 3. 土質実験で得られた定数の利用方法を理解できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベル		標準的な到達レベル		未到達のレベル	
到達目標1	土質実験に関する基礎的な用語を説明できる。		土質実験に関する基礎的な用語を理解できる。		土質実験に関する基礎的な用語を理解が不十分である。	
到達目標2	それぞれの土質実験の目的を説明できるとともに、結果の整理方法を説明できる。		それぞれの土質実験の目的を理解できるとともに、結果の整理方法を習得できる。		それぞれの土質実験の目的を十分に理解できず、結果の整理方法も習得できない。	
到達目標3	土質実験で得られた定数の利用方法を説明できる。		土質実験で得られた定数の利用方法を理解できる。		土質実験で得られた定数の利用方法の理解が不十分である。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	構造物の基礎を設計・施行する場合、必要となる土質定数を求めるために土質実験が行われる。この授業では、各自で土質実験を行い、実験方法、結果の整理方法を習得することを目標とする。さらに、得られた土質定数の利用方法を考察することで、関連する土質工学・地盤工学の知識のつながりを理解する。					
授業の進め方・方法						
注意点	数人のグループごとに実験を行うので、グループでの強力を重視する。事前に教科書の該当する実験項目をしっかりと読み、実験手順などを予習しておくこと。当日は作業服と靴を着用し、計算機を持参すること。					
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		実験上の注意事項、レポートの作成方法が理解できる。	
		2週	含水比試験		炉乾燥法による含水比試験ができる。	
		3週	土粒子の密度試験		ピクノメータの検定ができる。 土粒子密度の測定ができる。	
		4週	土粒子の密度試験		ピクノメータの検定ができる。 土粒子密度の測定ができる。	
		5週	最大・最小密度試験		乾燥砂の最大密度の測定ができる。 乾燥砂の最小密度の測定ができる。	
		6週	粒度試験		ふるい分析ができる。 浮ひょうの検定、沈降分析ができる。	
		7週	粒度試験		ふるい分析ができる。 浮ひょうの検定、沈降分析ができる。	
		8週	液性・塑性限界試験		粘性土の液状限界の測定ができる。 粘性土の塑性限界の測定ができる。	
	2ndQ	9週	液性・塑性限界試験		粘性土の液状限界の測定ができる。 粘性土の塑性限界の測定ができる。	
		10週	締固め試験		突固めによる締固め試験ができる。 データの整理できる。	
		11週	締固め試験		突固めによる締固め試験ができる。 データの整理できる。	
		12週	透水試験		定水位透水試験ができる。 辺水位頭数試験ができる。 データの整理ができる。	
		13週	透水試験		定水位透水試験ができる。 辺水位頭数試験ができる。 データの整理ができる。	
		14週	透水試験		定水位透水試験ができる。 辺水位頭数試験ができる。 データの整理ができる。	
		15週	試験結果の利用		測定結果の利用方法、レポート作成について理解できる。	
		16週	【前期末試験】			
後期	3rdQ	1週	一軸圧縮試験		一軸圧縮強さの測定ができる。 データの整理ができる。	
		2週	一軸圧縮試験		一軸圧縮強さの測定ができる。 データの整理ができる。	
		3週	圧密試験		段階載荷による圧密試験ができる。 データの整理ができる。	
		4週	圧密試験		段階載荷による圧密試験ができる。 データの整理ができる。	

		5週	圧密試験	段階载荷による圧密試験ができる。 データの整理ができる。
		6週	圧密試験	段階载荷による圧密試験ができる。 データの整理ができる。
		7週	一面せん断試験	低圧せん断試験ができる。 データの整理ができる。
		8週	一面せん断試験	低圧せん断試験ができる。 データの整理ができる。
	4thQ	9週	一面せん断試験	低圧せん断試験ができる。 データの整理ができる。
		10週	試験結果の利用	測定結果の利用方法、レポート作成について理解できる。
		11週	プレゼンテーション	プレゼン資料が作成ができる。 測定結果のプレゼンテーションができる。
		12週	プレゼンテーション	プレゼン資料が作成ができる。 測定結果のプレゼンテーションができる。
		13週	プレゼンテーション	プレゼン資料が作成ができる。 測定結果のプレゼンテーションができる。
		14週	プレゼンテーション	プレゼン資料が作成ができる。 測定結果のプレゼンテーションができる。
		15週	プレゼンテーション	プレゼン資料が作成ができる。 測定結果のプレゼンテーションができる。
		16週	【後期末試験】	

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							
	定期試験	小テスト	レポート・課題	発表	その他	合計	
総合評価割合	30	0	60	10	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	30	0	60	10	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成26年度 (2014年度)		授業科目	プログラミング	
科目基礎情報							
科目番号	0019			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	4		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	建設工学シリーズ 情報処理 (森北出版) /新ANSI C言語辞典 (共立出版)						
担当教員	笹田 修司						
到達目標							
1. 基本的なC言語の文法が理解できる。 2. 簡単な演算を行う基礎的なC言語プログラムを理解し、作成できる。 3. 基礎的な数値解析を行うC言語プログラムが理解できる。							
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	
到達目標1	基本的なC言語の文法が理解し、文法の説明ができ、自由に使いこなせる。			基本的なC言語の文法が理解し、文法の説明ができる。		基本的なC言語の文法が理解が不十分で、説明ができない。	
到達目標2	簡単な演算を行う基礎的なC言語プログラムを理解し、アルゴリズムを示せばプログラムを作成できる。			簡単な演算を行う基礎的なC言語プログラムを理解し、作成できる。		簡単な演算を行う基礎的なC言語プログラムを理解できず、作成できない。	
到達目標3	一般的な数値解析を行うC言語プログラムが理解でき、必要なプログラムが作成できる。			一般的な数値解析を行うC言語プログラムが理解でき、処理内容の説明もできる。		一般的な数値解析を行うC言語プログラムが理解が不十分で、処理内容の説明ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本授業では、基本的なC言語の文法を理解し、簡単なプログラムを自力で作成できるようになることが目標である。そのために必要なプログラミングに関する基礎知識や基本的なC言語文法について、簡単な例題や演習問題を用いて学習する。						
授業の進め方・方法							
注意点	授業は講義中心の授業形態であるが、理解を深めるために演習室のパソコンを利用してプログラミング演習（実習）を行う。ただし、その回数は多くないため、各自自身でも放課後等に演習室を利用するなど、自分自身でも積極的にプログラミングをするよう心がけてほしい。						
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	授業の進め方や評価方法の周知			
		2週	プログラミングの基礎	コンピュータの基礎知識やプログラミングの方法について理解し、数値の進数変換が行える。			
		3週	データ型と定数・変数	データ型、定数、識別子、変数について理解し、説明ができる。			
		4週	データ型と定数・変数	データ型、定数、識別子、変数について理解し、説明ができる。			
		5週	簡単な基本の入出力関数	簡単な入出力関数printf、scanfを限定的に使いこなせることができる。			
		6週	簡単な基本の入出力関数	簡単な入出力関数printf、scanfを限定的に使いこなせることができる。			
		7週	演算子 1	単項演算子、算術演算子、代入演算子を理解し、演算内容の説明ができる。			
	8週	前期中間試験					
	2ndQ	9週	演算子 2	条件演算子、順次演算子、比較演算子、論理演算子、ビット演算子など標準的な演算子を理解し、演算内容の説明ができる。			
		10週	演算子 2	条件演算子、順次演算子、比較演算子、論理演算子、ビット演算子など標準的な演算子を理解し、演算内容の説明ができる。			
		11週	演算子 2	条件演算子、順次演算子、比較演算子、論理演算子、ビット演算子など標準的な演算子を理解し、演算内容の説明ができる。			
		12週	演算子 2	条件演算子、順次演算子、比較演算子、論理演算子、ビット演算子など標準的な演算子を理解し、演算内容の説明ができる。			
		13週	関数	ユーザ定義関数や数字関数を理解し、使用方法などの説明ができる。			
		14週	関数	ユーザ定義関数や数字関数を理解し、使用方法などの説明ができる。			
		15週	関数	ユーザ定義関数や数字関数を理解し、使用方法などの説明ができる。			
16週		前期期末試験					
後期	3rdQ	1週	配列とポインタ	1次元配列、多次元配列、ポインタを理解し、使用方法の説明ができる。			
		2週	配列とポインタ	1次元配列、多次元配列、ポインタを理解し、使用方法の説明ができる。			
		3週	制御文	条件式を理解し、分岐や繰り返しの構文が説明できる。			

		4週	制御文	条件式を理解し、分岐や繰り返しの構文が説明できる。
		5週	制御文	条件式を理解し、分岐や繰り返しの構文が説明できる。
		6週	制御文	条件式を理解し、分岐や繰り返しの構文が説明できる。
		7週	構造体	構造体を理解し、定義や利用方法の説明ができる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	標準入出力	標準入力関数と標準出力関数を理解し、使用方法の説明ができる。
		10週	標準入力関数と標準出力関数を理解し、使用方法の説明ができる。	標準入力関数と標準出力関数を理解し、使用方法の説明ができる。
		11週	ファイル処理	ファイルの入出力処理や使用する関数を理解し、処理手順の説明ができる。
		12週	ファイル処理	ファイルの入出力処理や使用する関数を理解し、処理手順の説明ができる。
		13週	数値計算法	最小二乗法、方程式の求解、数値積分などの数値計算プログラムを理解し、説明ができる。
		14週	数値計算法	最小二乗法、方程式の求解、数値積分などの数値計算プログラムを理解し、説明ができる。
		15週	数値計算法	最小二乗法、方程式の求解、数値積分などの数値計算プログラムを理解し、説明ができる。
		16週	後期期末試験	

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	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	0	10
専門的能力	60	0	0	0	30	0	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成26年度 (2014年度)		授業科目	水理学 2	
科目基礎情報							
科目番号	0021			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	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	水理学 (コロナ社) /						
担当教員	長田 健吾						
到達目標							
1. 管路路において損失を考慮したベルヌーイの式が計算できる。 2. 連続の式と運動方程式が理解できる。 3. 開水路の不等流計算ができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベル			標準的な到達レベル		未到達のレベル	
到達目標1	管路路において損失を考慮したベルヌーイの式を十分理解し計算できる。			管路路において損失を考慮したベルヌーイの式を理解でき計算できる。		管路路において損失を考慮したベルヌーイの式を理解できず計算もできない。	
到達目標2	連続の式と運動方程式を十分理解でき、説明できる。			連続の式と運動方程式を理解できる。		連続の式と運動方程式が理解できない。	
到達目標3	開水路の不等流計算を十分理解し、計算できる。			開水路の不等流計算を理解し、計算できる。		開水路の不等流計算を理解できず、計算もできない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	水理学2は、水の流れの理論および演習により、管路路および開水路における流体の諸現象の理解を深め、工学上必要とされる基礎知識を習得させる。						
授業の進め方・方法							
注意点	計算演習を多く行うため、毎時間電卓を携行すること。3年次に学習した水理学が基礎となっているので十分復習しておくことが大事である。また、物理学の単位と次元、力と運動など、また基礎数学全般が水理学の理解に必要なため、これらを十分に学習し、理解しておくことが必要である。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	水の性質と単位		単位と次元 水の物理的性質		
		2週	水の性質と単位		単位と次元 水の物理的性質		
		3週	水の性質と単位		単位と次元 水の物理的性質		
		4週	水の性質と単位		単位と次元 水の物理的性質		
		5週	静水の力学		静水圧 平面に作用する静水圧		
		6週	静水の力学		静水圧 平面に作用する静水圧		
		7週	静水の力学		静水圧 平面に作用する静水圧		
		8週	静水の力学		静水圧 平面に作用する静水圧		
	2ndQ	9週	静水の力学		静水圧 平面に作用する静水圧		
		10週	【前期中間試験】				
		11週	静水の力学		曲面に作用する静水圧 浮力と浮体の安定		
		12週	静水の力学		曲面に作用する静水圧 浮力と浮体の安定		
		13週	静水の力学		曲面に作用する静水圧 浮力と浮体の安定		
		14週	静水の力学		曲面に作用する静水圧 浮力と浮体の安定		
		15週	静水の力学		曲面に作用する静水圧 浮力と浮体の安定		
		16週	【前期期末試験】				
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							
	定期試験	小テスト	レポート・課題	発表	その他	合計	
総合評価割合	60	40	0	0	0	100	
基礎的能力	10	5	0	0	0	15	
専門的能力	50	35	0	0	0	85	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成26年度 (2014年度)		授業科目	土質工学 2		
科目基礎情報								
科目番号	0022			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	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	4			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材	土質工学 (コロナ社) / 土質力学 (彰国社)							
担当教員	吉村 洋							
到達目標								
1. 土圧に関して理解し、土圧を算定できる。 2. 支持力について理解し、支持力を算定できる。 3. 斜面安定について理解し、安定解析の計算ができる。 4. 地盤災害と地盤改良工法について、現状と原理を理解できる。								
ルーブリック								
	理想的な到達レベル			標準的な到達レベル		未到達のレベル		
到達目標1	土圧に関して説明でき、土圧を算定できる。			土圧に関して理解し、土圧を算定できる。		土圧に関して理解しが不十分で、土圧を算定できない。		
到達目標2	支持力について説明でき、支持力を算定できる。			支持力について理解し、支持力を算定できる。		支持力について理解が不十分で、支持力を算定できない。		
到達目標3	斜面安定について説明でき、安定解析の計算ができる。			斜面安定について理解し、安定解析の計算ができる。		斜面安定について理解が不十分で、安定解析の計算ができない。		
到達目標4	地盤災害と地盤改良工法について、現状と原理を説明できる。			地盤災害と地盤改良工法について、現状と原理を理解できる。		地盤災害と地盤改良工法に関する現状と原理について、理解が不十分である。		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	建設工事では土を扱う作業が存在し、その頻度も高い。したがって、土の特性を的確に把握し、建設工事に役立てることは建設技術社として重要なことである。この授業では、利用例などを通して土の工学的性質を理解することを目標にする。							
授業の進め方・方法								
注意点	授業では演習問題を適時行うので、電卓を必ず準備すること。演習問題を解く過程においても理解が促進されるので、演習問題を繰返し解くこと。また、周囲で行われている建設工事をよく観察し、教科書と実物を出来る限り比較すること。							
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	土圧			土圧の種類を説明できる。 ランキンの土圧論を理解している。 クーロンの土圧論を理解している。 擁壁・土留めの安定の概念を説明できる。		
		2週	土圧			土圧の種類を説明できる。 ランキンの土圧論を理解している。 クーロンの土圧論を理解している。 擁壁・土留めの安定の概念を説明できる。		
		3週	土圧			土圧の種類を説明できる。 ランキンの土圧論を理解している。 クーロンの土圧論を理解している。 擁壁・土留めの安定の概念を説明できる。		
		4週	土圧			土圧の種類を説明できる。 ランキンの土圧論を理解している。 クーロンの土圧論を理解している。 擁壁・土留めの安定の概念を説明できる。		
		5週	地盤の支持力			基礎形式について説明できる。 浅い基礎の支持力について説明できる。 深い基礎の支持力について説明できる。		
		6週	地盤の支持力			基礎形式について説明できる。 浅い基礎の支持力について説明できる。 深い基礎の支持力について説明できる。		
		7週	地盤の支持力			基礎形式について説明できる。 浅い基礎の支持力について説明できる。 深い基礎の支持力について説明できる。		
	8週	【前期中間試験】						
	2ndQ	9週	斜面の安定			斜面安定における安全率を説明できる。 半無限斜面の安定解析を行うことができる。 分割法による安定解析を行うことができる。 臨界円について説明できる。		
		10週	斜面の安定			斜面安定における安全率を説明できる。 半無限斜面の安定解析を行うことができる。 分割法による安定解析を行うことができる。 臨界円について説明できる。		
		11週	斜面の安定			斜面安定における安全率を説明できる。 半無限斜面の安定解析を行うことができる。 分割法による安定解析を行うことができる。 臨界円について説明できる。		
12週		斜面の安定			斜面安定における安全率を説明できる。 半無限斜面の安定解析を行うことができる。 分割法による安定解析を行うことができる。 臨界円について説明できる。			

		13週	地盤の災害と地盤改良	地盤災害（山崩れ、地滑り、土石流、液状化）について説明できる。 地盤改良の原理について理解し、主な工法について説明できる。
		14週	地盤の災害と地盤改良	地盤災害（山崩れ、地滑り、土石流、液状化）について説明できる。 地盤改良の原理について理解し、主な工法について説明できる。
		15週	地盤の災害と地盤改良	地盤災害（山崩れ、地滑り、土石流、液状化）について説明できる。 地盤改良の原理について理解し、主な工法について説明できる。
		16週	【前期末試験】	

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

	定期試験	小テスト	レポート・課題	発表	その他	合計
総合評価割合	80	0	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	20	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成26年度 (2014年度)		授業科目	測量学 3	
科目基礎情報							
科目番号	0023			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	測量学(1)、測量学(2) コロナ社/適宜プリント配布						
担当教員	加藤 研二						
到達目標							
1. GPS測量の基本的な原理について理解できる。 2. GISを用いた地理情報処理の基礎的な知識を理解できる。 3. リモートセンシングの基礎的な知識を理解できる。							
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	水準測量が理解でき、高低計算ならびに誤差調整ができ、説明ができる。			水準測量が理解でき、高低計算ならびに誤差調整ができる。		水準測量が理解でき、高低計算ならびに誤差調整ができない。	
評価項目2	単曲線・緩和曲線を理解し説明が行え、曲線設置に必要な計算ができる。			単曲線・緩和曲線を理解し、曲線設置に必要な計算ができる。		単曲線・緩和曲線の理解、曲線設置に必要な計算ができない。	
評価項目3	基準点を理解でき説明が行え、三角点の平面位置、三角点間の距離を計算が精度よくできる。			基準点を理解し、三角点の平面位置、三角点間の距離を計算できる。		基準点の理解、三角点の平面位置、三角点間の距離を計算できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	GPS測量の原理を習得し、GISを用いた地理情報処理の基礎的な知識を理解するとともに、リモートセンシング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							
注意点	国家資格(測量士補)の試験免除対象科目である。よって、やむを得ない場合を除き欠席することを厳禁とする。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	GPS測量の原理		DGPSと単独測位について理解できる。		
		2週	GPS測量の原理		干渉測位について理解できる。		
		3週	GPS測量の原理		一重位相差・二重位相差について理解できる。		
		4週	GPS測量の原理		電離層・対流圏について理解できる。		
		5週	GPS測量の原理		電波障害・データ処理について理解できる。		
		6週	GPS測量の原理		電波障害・データ処理について理解できる。		
		7週	GISの基礎		GISの概要について理解できる。		
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	GISの応用		地形表現・土地利用分析が理解できる。		
		10週	GISの応用		都市問題・時系列分析への応用が理解できる。		
		11週	GISの応用		都市問題・時系列分析への応用が理解できる。		
		12週	リモートセンシング		リモートセンシングの概要を理解できる。		
		13週	リモートセンシング		センサ、マイクロ波について理解できる。		
		14週	リモートセンシング		プラットフォーム、データについて理解できる。		
		15週	リモートセンシング		プラットフォーム、データについて理解できる。		
		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							
	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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	10	0	10
専門的能力	80	0	0	0	10	0	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成26年度 (2014年度)		授業科目	コンクリート構造学 1	
科目基礎情報							
科目番号	0024		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	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)		対象学年		4		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	コンクリート構造学 (森北出版) /なし						
担当教員	堀井 克章						
到達目標							
1. コンクリートの補強法や構造の種類、設計法の種類やその概念を説明できる。 2. 鉄筋やコンクリートの力学的性質を説明でき、RCの基本的な断面諸量が計算できる。 3. RCの基本的な断面力等を計算でき、構造部材の安全性が検討できる。							
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		コンクリートの補強法や構造の種類、設計法の種類やその概念を的確に説明できる。		コンクリートの補強法や構造の種類、設計法の種類やその概念を説明できる。		コンクリートの補強法や構造の種類、設計法の種類やその概念を説明できない。	
評価項目2		鉄筋やコンクリートの力学的性質を的確に説明でき、RCの基本的な断面諸量が円滑に計算できる。		鉄筋やコンクリートの力学的性質を説明でき、RCの基本的な断面諸量が計算できる。		鉄筋やコンクリートの力学的性質を説明できず、RCの基本的な断面諸量が計算できない。	
評価項目3		RCの基本的な断面力等を円滑に計算でき、構造部材の安全性を的確に検討できる。		RCの基本的な断面力等を計算でき、構造部材の安全性を検討できる。		RCの基本的な断面力等を計算できず、構造部材の安全性が検討できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		鉄筋コンクリート (RC) は、建設構造物の基本的構造形式である。本科目では、実構造物の設計、施工、維持管理等で必要となるRCの力学特性や設計に関する基本的な知識や技術を習得することを目標とする。					
授業の進め方・方法							
注意点		本科目は、JABEE関連の工学系科目群に属する。計算を伴う講義のため、電卓を必ず携帯する。2・3年次の材料学、構造力学等の知識を基に授業を行うので、これらの授業内容を十分理解しておくこと。4年次の材料実験、5年次のコンクリート構造学2や応用材料学などと深く関連するので、授業だけでなく自学自習によって講義内容の理解に努めること。なお、材料実験で行うRCはりの予測計算、RC擁壁の設計などの事例も取り扱う予定である。					
授業計画							
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	概説			コンクリートの補強・構造・設計法の基礎を説明できる。	
		2週	コンクリート構造の設計法			設計の目的・手順・特徴を説明できる。	
		3週	使用材料の力学的性質			コンクリートの力学的性質を説明できる。	
		4週	使用材料の力学的性質			鉄筋・PC鋼材の力学的性質を説明できる。	
		5週	構造計算の基本事項			応力・ひずみ、断面諸量、断面力等を説明でき、基本的な計算ができる。	
		6週	構造計算の基本事項			応力・ひずみ、断面諸量、断面力等を説明でき、基本的な計算ができる。	
		7週	構造計算の基本事項			応力・ひずみ、断面諸量、断面力等を説明でき、基本的な計算ができる。	
	4thQ	8週	後期中間試験				
		9週	構造細目			鉄筋の配置・継手・定着等を説明できる。	
		10週	限界状態設計法			終局限界状態 (曲げ・せん断) に関する検討ができる。	
		11週	限界状態設計法			終局限界状態 (曲げ・せん断) に関する検討ができる。	
		12週	限界状態設計法			終局限界状態 (曲げ・せん断) に関する検討ができる。	
		13週	限界状態設計法			使用限界状態 (応力・たわみ・ひび割れ) に関する検討ができる。	
		14週	限界状態設計法			使用限界状態 (応力・たわみ・ひび割れ) に関する検討ができる。	
		15週	限界状態設計法			使用限界状態 (応力・たわみ・ひび割れ) に関する検討ができる。	
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							
	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	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	10	0	30
専門的能力	20	0	0	0	20	0	40
分野横断的能力	20	0	0	0	10	0	30

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成26年度 (2014年度)		授業科目	都市計画	
科目基礎情報							
科目番号	0025			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	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	都市計画とまちづくりがわかる本/適宜プリント配布						
担当教員	加藤 研二						
到達目標							
1. 世界・日本の都市計画の概要を理解できる。 2. 都市施設と交通の概要を理解できる。 3. 都市機能と住宅の関係について理解できる。 4. 都市に建設される様々な建築物の計画上的特徴を説明できる。							
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	
到達目標1	世界・日本の都市計画の概要を理解し、説明できる。			世界・日本の都市計画の概要を理解できる。		世界・日本の都市計画の概要を修得できない。	
到達目標2	都市施設と交通の概要を理解し、説明できる。			都市施設と交通の概要を理解できる。		都市施設と交通の概要を修得できない。	
到達目標3	都市機能と住宅の関係について理解し、説明できる。			都市機能と住宅の関係について理解できる。		都市機能と住宅の関係について理解できない。	
到達目標4	都市に建設される様々な建築物の計画上的特徴を詳細に説明できる。			都市に建設される様々な建築物の計画上的特徴を説明できる。		都市に建設される様々な建築物の計画上的特徴を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	都市計画の基礎的な知識を修得するとともに各種建築物の特徴を理解する。さらに、公的建築物が都市の中で有効に機能することが考慮でき、都市計画立案における基礎素養を身につけることを目的とする。						
授業の進め方・方法							
注意点	卒業時の2級建築士受験資格を受けるために必要な単位である。5年次に開講される地域計画と関連するので、授業だけでなく自学自習において講義内容をよく理解しておくこと。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	世界の都市計画		世界の都市の歴史について理解できる。		
		2週	世界の都市計画		現代の地域・都市計画について理解できる。		
		3週	日本の都市計画		日本の都市計画について理解できる。		
		4週	日本の都市計画		都市計画法について理解できる。		
		5週	都市施設と交通		都市施設・公園緑地について理解できる。		
		6週	都市施設と交通		都市施設と公共交通について理解できる。		
		7週	都市施設と交通		都市交通計画について理解できる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	都市環境		都市景観計画について理解できる。		
		10週	社会教育施設の計画		地域施設の概要について説明できる。		
		11週	社会教育施設の計画		図書館・美術館の計画上的特徴について説明できる。		
		12週	医療・福祉施設の計画		医療施設の計画上的特徴について説明できる。		
		13週	医療・福祉施設の計画		高齢者施設の計画上的特徴について説明できる。		
		14週	商業施設の計画		劇場の計画上的特徴について説明できる。		
		15週	商業施設の計画		事務所ビル・店舗の計画上的特徴について説明できる。		
		16週	期末試験				
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	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	10	0	20
専門的能力	60	0	0	0	20	0	80
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成26年度 (2014年度)		授業科目	建築設計製図 1	
科目基礎情報							
科目番号	0026			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	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	4		
開設期	通年			週時間数	1		
教科書/教材	建築製図 (市ヶ谷出版)、構造用教材 (日本建築学会)						
担当教員	新居 昭和						
到達目標							
1. 木造住宅の立面図・断面図の意味と描き方を理解している。 2. 木造住宅の1／50程度の平面図を描くことができる。 3. 木造の軸組・基礎構造・床組・小屋組・壁面詳細を理解し、図面として表現出来る。 4. 設計する行為の意義や責任、面白さを感じ得る。							
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	
到達目標1	木造住宅の立面図・断面図の意味と描き方を理解しており、図面を描くことができる。			木造住宅の立面図・断面図の意味と描き方を理解している。		木造住宅の立面図・断面図の意味や描き方を理解していない。	
到達目標2	木造住宅の平面図が理解できており、内容の説明も的確に必要な縮尺の平面図を描くことができる。			木造住宅の平面図が理解できており、1／50程度の平面図を描くことができる。		木造住宅の平面図が理解できておらず、1／50程度の平面図を描くことができない。	
到達目標3	木造の軸組・基礎構造・床組・小屋組・壁面詳細を十分に理解し、説明や必要な詳細図面で表現できる。			木造の軸組・基礎構造・床組・小屋組・壁面詳細を理解し、図面として表現できる。		木造の軸組・基礎構造・床組・小屋組・壁面詳細の理解が不十分で、図面として表現できない。	
到達目標4	木材や建築材料を構成して、いい住環境をつくる感性や想像力をもつとする問題意識をもつ。			設計行為は総合的な知識が問われ、作業量は多いが、創作的な要素が大きくて、面白そうに思える。		何がいい環境であったり、魅力的な住環境なのか、問題意識や興味、感受性をもたない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	3年小目の建築製図で行った木造住宅の平面図のトレースに引き続き、立面図・断面図を描き、2次元の画像から3次元の空間をイメージできるようにするとともに設計を通して、木造住宅の理解と魅力を育む機会にする。そのために、より詳細を表現する縮尺での平面図を描き、さらに木造住宅の模型づくりや詳細図のトレースを行うことにより、木造建築の壁・天井・床によって隠されている木構造の仕組みを理解する。						
授業の進め方・方法							
注意点	本項目は建築士試験の受験資格要件として定めた指定科目であり、修得することにより実務経験年数などの受験資格が有利となる。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	木造住宅とは		授業ガイダンスと課題説明を受け、授業内容を理解する。		
		2週	木造住宅設計図のトレース		基本設計図、平面図、立面図、断面図について理解し、図面トレースができる。		
		3週	木造住宅設計図のトレース		基本設計図、平面図、立面図、断面図について理解し、図面トレースができる。		
		4週	木造住宅設計図のトレース		基本設計図、平面図、立面図、断面図について理解し、図面トレースができる。		
		5週	木造住宅設計図のトレース		基本設計図、平面図、立面図、断面図について理解し、図面トレースができる。		
		6週	木造住宅設計図のトレース		基本設計図、平面図、立面図、断面図について理解し、図面トレースができる。		
		7週	木造住宅設計図のトレース		基本設計図、平面図、立面図、断面図について理解し、図面トレースができる。		
		8週	木造住宅設計図のトレース		基本設計図、平面図、立面図、断面図について理解し、図面トレースができる。		
	2ndQ	9週	木造住宅設計図のトレース		基本設計図、平面図、立面図、断面図について理解し、図面トレースができる。		
		10週	木造住宅詳細図		軸組図、伏せ図、矩形図を理解し、木造詳細図が描ける。		
		11週	木造住宅詳細図		軸組図、伏せ図、矩形図を理解し、木造詳細図が描ける。		
		12週	木造住宅詳細図		軸組図、伏せ図、矩形図を理解し、木造詳細図が描ける。		
		13週	木造住宅詳細図		軸組図、伏せ図、矩形図を理解し、木造詳細図が描ける。		
		14週	木造住宅詳細図		軸組図、伏せ図、矩形図を理解し、木造詳細図が描ける。		
		15週	木造住宅詳細図		軸組図、伏せ図、矩形図を理解し、木造詳細図が描ける。		
		16週					
後期	3rdQ	1週	木造住宅詳細図		軸組図、伏せ図、矩形図を理解し、木造詳細図が描ける。		
		2週	木造住宅詳細図		軸組図、伏せ図、矩形図を理解し、木造詳細図が描ける。		

		3週	木造住宅の模型づくり	木造の軸組・基礎構造・床組・小屋組・壁面詳細など木構造の仕組みを理解し、説明できる。
		4週	木造住宅の模型づくり	木造の軸組・基礎構造・床組・小屋組・壁面詳細など木構造の仕組みを理解し、説明できる。
		5週	木造住宅の模型づくり	木造の軸組・基礎構造・床組・小屋組・壁面詳細など木構造の仕組みを理解し、説明できる。
		6週	木造住宅の模型づくり	木造の軸組・基礎構造・床組・小屋組・壁面詳細など木構造の仕組みを理解し、説明できる。
		7週	木造住宅の模型づくり	木造の軸組・基礎構造・床組・小屋組・壁面詳細など木構造の仕組みを理解し、説明できる。
		8週	木造小住宅の設計	これまでの学習内容を生かしながら、自らが夢を描き、設計、デザインをする能力を育む。
	4thQ	9週	木造小住宅の設計	これまでの学習内容を生かしながら、自らが夢を描き、設計、デザインをする能力を育む。
		10週	木造小住宅の設計	これまでの学習内容を生かしながら、自らが夢を描き、設計、デザインをする能力を育む。
		11週	木造小住宅の設計	これまでの学習内容を生かしながら、自らが夢を描き、設計、デザインをする能力を育む。
		12週	木造小住宅の設計	これまでの学習内容を生かしながら、自らが夢を描き、設計、デザインをする能力を育む。
		13週	木造小住宅の設計	これまでの学習内容を生かしながら、自らが夢を描き、設計、デザインをする能力を育む。
		14週	木造小住宅の設計	これまでの学習内容を生かしながら、自らが夢を描き、設計、デザインをする能力を育む。
		15週	木造小住宅の設計	これまでの学習内容を生かしながら、自らが夢を描き、設計、デザインをする能力を育む。
		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	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	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	100	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成26年度 (2014年度)		授業科目	建設システム総合演習		
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	履修単位: 1			
開設学科	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	4			
開設期	後期			週時間数	2			
教科書/教材	なし/各教員が推薦する							
担当教員	笹田 修司							
到達目標								
1. 研究テーマや専門分野における課題などを聴講し、レポートとしてまとめることができる。 2. 専門的な文献・資料等を調査・講読などから情報の収集を行うことができる。 3. 文献講読の成果をもとにプレゼンテーションと質疑応答ができる。								
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		
到達目標1		研究テーマや専門分野における話題などを聴講し、より詳しいレポートとしてまとめることができる。		研究テーマや専門分野における話題などを聴講し、レポートとしてまとめることができる。		研究テーマや専門分野における話題などを聴講し、レポートとしてまとめることができない。		
評価項目2		専門的な文献・資料等を調査・講読などから広域的確な情報の収集を行える。		専門的な文献・資料等を調査・講読などから情報の収集を行える。		専門的な文献・資料等を調査・講読などから情報の収集を行えない。		
評価項目3		文献講読の成果をもとに、高度な内容のプレゼンテーションと質疑応答ができる。		文献講読の成果をもとにプレゼンテーションと質疑応答ができる。		文献講読の成果をまとめることができず、プレゼンテーションができない。		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要		建設工学に関する学術的な専門分野の文献・資料等を講読し、専門領域の知識を修得するとともに、卒業研究を円滑に行える心構えを身につける。						
授業の進め方・方法								
注意点		5年次の卒業研究の準備として、授業では取り扱うことの少ない最先端の専門分野の知識を修得するとともに、研究の進め方、文献等からの情報の収集法やまとめ方等について各担当教員の下で学んで欲しい。また、都合が付けば、卒業研究の中間発表を視聴する機会も与える。なお、各教員への配属は、学生の希望と学業成績を考慮して決定する。						
授業計画								
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	研究紹介			各教員の研究テーマや専門分野における話題などの説明を聴講し、各自で文献等を調査してレポートにまとめることができる。		
		2週	研究紹介			各教員の研究テーマや専門分野における話題などの説明を聴講し、各自で文献等を調査してレポートにまとめることができる。		
		3週	研究紹介			各教員の研究テーマや専門分野における話題などの説明を聴講し、各自で文献等を調査してレポートにまとめることができる。		
		4週	研究紹介			各教員の研究テーマや専門分野における話題などの説明を聴講し、各自で文献等を調査してレポートにまとめることができる。		
		5週	研究紹介			各教員の研究テーマや専門分野における話題などの説明を聴講し、各自で文献等を調査してレポートにまとめることができる。		
		6週	研究紹介			各教員の研究テーマや専門分野における話題などの説明を聴講し、各自で文献等を調査してレポートにまとめることができる。		
		7週	文献講読			各専門分野に関する文献調査・講読などから情報の収集が行える。		
	8週	文献講読			各専門分野に関する文献調査・講読などから情報の収集が行える。			
	4thQ	9週	文献講読			各専門分野に関する文献調査・講読などから情報の収集が行える。		
		10週	文献講読			各専門分野に関する文献調査・講読などから情報の収集が行える。		
		11週	文献講読			各専門分野に関する文献調査・講読などから情報の収集が行える。		
		12週	文献講読			各専門分野に関する文献調査・講読などから情報の収集が行える。		
		13週	文献講読			各専門分野に関する文献調査・講読などから情報の収集が行える。		
		14週	文献講読			各専門分野に関する文献調査・講読などから情報の収集が行える。		
		15週	発表会			各自が文献講読などで学んだ成果を取りまとめ、学科教職員を対象としたプレゼンテーションと質疑応答を行う。		
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	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	50	0	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	40	0	0	50	0	90
分野横断的能力	0	10	0	0	0	0	10

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成26年度 (2014年度)		授業科目	応用物理 2	
科目基礎情報							
科目番号	0028			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	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	Essential 物理学 (サイエンス社) /物理学三訂版 (裳華房)						
担当教員	吉田 岳人						
到達目標							
1. 代数・解析的手法を用いた、位置、速度、加速度の記述とこれら相互の変換を計算できる。 2. 質点に関する問題を、代数・解析手法を用い定式化し、解析解・数値解を導き、結果の意味を物理的に吟味できる。 3. 質点系に関する問題を、代数・解析手法を用い定式化し、解析解・数値解を導き、結果の意味を物理的に吟味できる。 4. 剛体に関する問題を、代数・解析手法を用い定式化し、解析解・数値解を導き、結果の意味を物理的に吟味できる。							
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	
到達目標1	代数・解析的手法を用いた、位置、速度、加速度の記述とこれら相互の変換を計算できる。			代数・解析的手法を用いた、位置、速度、加速度の記述とこれら相互の変換を概ね計算できる。		代数・解析的手法を用いた、位置、速度、加速度の記述とこれら相互の変換を計算することができない。	
到達目標2	質点に関する問題を、代数・解析手法を用い定式化し、解析解・数値解を導き、結果の意味を物理的に吟味できる。			質点に関する問題を、代数・解析手法を用い定式化し、解析解・数値解を導くことができる。		質点に関する問題を、代数・解析手法を用い定式化し、解析解・数値解を導くことができない。	
到達目標3	質点系に関する問題を、代数・解析手法を用い定式化し、解析解・数値解を導き、結果の意味を物理的に吟味できる。			質点系に関する問題を、代数・解析手法を用い定式化し、解析解・数値解を導くことができる。		質点系に関する問題を、代数・解析手法を用い定式化し、解析解・数値解を導くことができない。	
到達目標4	剛体に関する問題を、代数・解析手法を用い定式化し、解析解・数値解を導き、結果の意味を物理的に吟味できる。			剛体に関する問題を、代数・解析手法を用い定式化し、解析解・数値解を導くことができる。		剛体に関する問題を、代数・解析手法を用い定式化し、解析解・数値解を導くことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本講義は、自然科学の基本となる古典物理学の中でも、最も早く確立した力学について、質点・質点系・剛体を対象とし、数学的手段を強化して一貫した論理体系として把握する。演習問題を多く取り入れることで問題解決能力を養い、工学分野への応用能力を身につける。						
授業の進め方・方法							
注意点	3年生までの数学と「応用物理1」までに学んだ物理の内容を前提として活用するので、これらの内容をしっかり復習しておくこと。また授業各回毎に出された課題の実施を含む自学自習が不可欠である。授業時間内に自学自習課題の解説を十分に行うことは不可能なので、疑問点があれば質問にいくこと。質問にあたっては、先ず自分で調べ考えてみて、何が理解できなかったのかをはっきりさせてから質問にいくこと。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	運動学		ベクトルに関する基本法則に基づく計算ができる		
		2週	運動学		位置座標、速度、加速度を解析的に記述できる		
		3週	質点の力学		力を数学的に表現できる		
		4週	質点の力学		運動の法則を理解し運動方程式を代数もしくは解析的に解くことができる		
		5週	質点の力学		等加速度運動：一様な重力場での運動を解析的に解くことができる		
		6週	質点の力学		変化する加速度運動：単振動、単振り子について解析的に表現できる		
		7週	質点の力学		仕事と運動エネルギー、ポテンシャルエネルギーと力の関係を導ける		
		8週	質点の力学		力学的エネルギー保存則を解し、問題解決に適用できる		
	4thQ	9週	中間試験				
		10週	質点系の力学		質点の運動量と力積の関係を計算できる		
		11週	質点系の力学		質点系の運動方程式と運動量保存則を解し解析的計算ができる		
		12週	質点系の力学		質点の角運動量とトルク方程式を解し解析的計算ができる		
		13週	質点系の力学		質点系・剛体の角運動量を解し解析的計算ができる		
		14週	剛体の力学		質点系・剛体のトルク方程式と角運動量保存則を解し解析的計算ができる		
		15週	剛体の力学		質点系・剛体のトルク方程式と角運動量保存則を解し解析的計算ができる		
		16週	期末試験				
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	0	0	0	20	0	90
基礎的能力	20	0	0	0	10	0	30
専門的能力	30	0	0	0	10	0	40
分野横断的能力	20	0	0	0	0	0	20

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成26年度 (2014年度)		授業科目	応用数学 1	
科目基礎情報							
科目番号	0029		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	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)		対象学年		4		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	新訂 確率統計(大日本図書)/「工科の数学 確率・統計」 田代嘉弘 森北出版						
担当教員	今井 仁司						
到達目標							
1. 統計処理の方法としてデータ整理に関する基礎的な統計計算ができる。 2. 確率の基本性質を理解し、条件付き確率、ベイズ推定を求めることができる。 3. 基礎的な確率分布の平均、分散、標準偏差を求めることができる。							
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		
到達目標1	統計処理の方法としてデータ整理に関する基礎的な統計計算ができ、応用できる。		統計処理の方法としてデータ整理に関する基礎的な統計計算ができる。		統計処理の方法としてデータ整理に関する基礎的な統計計算ができない。		
到達目標2	確率の基本性質を理解し、条件付き確率、ベイズ推定を求めることができ、応用できる。		確率の基本性質を理解し、条件付き確率、ベイズ推定を求めることができる。		確率の基本性質を理解し、条件付き確率、ベイズ推定を求めることができない。		
到達目標3	基礎的な確率分布の平均、分散、標準偏差を求めることができ、応用できる。		基礎的な確率分布の平均、分散、標準偏差を求めることができる。		基礎的な確率分布の平均、分散、標準偏差を求めることができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	授業に集中し、3年生までに学んだことを生かして自学自習が進んでできる学習態度を養う。確率と統計の基礎的知識を学習して工業分野に現れる様々な資料を整理分析する方法を習得する。						
授業の進め方・方法							
注意点	毎回、予習と復習して授業に臨むこと。 3年生で学習した線形代数と微分積分の関連部分を必ず復習すること。 特に、予習をすると授業の理解が進みます。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1 変数データの整理		速度分布の特徴量と代表値について理解し、説明できる。		
		2週	1 変数データの整理		速度分布の特徴量と代表値について理解し、説明できる。		
		3週	1 変数データの整理		分布のばらつきと散布度について理解し、説明できる。		
		4週	2 変数データの整理		散布図と回帰直線について理解し、説明できる。		
		5週	2 変数データの整理		散布図と回帰直線について理解し、説明できる。		
		6週	2 変数データの整理		共分散と相関係数について理解し、説明できる。		
		7週	確率の性質		確率の定義と場合の数について理解し、説明できる。		
		8週	確率の性質		確率の定義と場合の数について理解し、説明できる。		
	2ndQ	9週	確率の性質		確率の加法定理と乗法定理について理解し、説明できる。		
		10週	中間試験				
		11週	確率変数と確率分布		離散変数と2項分布について理解し、説明できる。		
		12週	確率変数と確率分布		離散変数と2項分布について理解し、説明できる。		
		13週	確率変数と確率分布		離散変数と2項分布について理解し、説明できる。		
		14週	確率変数と確率分布		連続変数と正規分布について理解し、説明できる。		
		15週	確率変数と確率分布		連続変数と正規分布について理解し、説明できる。		
		16週	期末試験				
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	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	20	0	50
専門的能力	20	0	0	0	10	0	30
分野横断的能力	10	0	0	0	10	0	20

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成26年度 (2014年度)		授業科目	応用数学 2	
科目基礎情報							
科目番号	0030			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	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	演習と応用ベクトル解析、寺田、サイエンス社/「改訂 工科の数学 2 線形代数とベクトル解析」 小西栄一 他 培風館						
担当教員	杉野 隆三郎						
到達目標							
1. 空間のベクトルとベクトル関数の基礎的計算ができる。 2. 空間における曲線と曲面に関する基礎的計算ができる。 3. スカラー場とベクトル場に関する基礎的計算ができる。							
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		
到達目標1	空間のベクトルとベクトル関数の基礎的計算ができ、応用できる。		空間のベクトルとベクトル関数の基礎的計算ができる。		空間のベクトルとベクトル関数の基礎的計算ができない。		
到達目標2	空間における曲線と曲面に関する基礎的計算ができ、応用できる。		空間における曲線と曲面に関する基礎的計算ができる。		空間における曲線と曲面に関する基礎的計算ができない。		
到達目標3	スカラー場とベクトル場に関する基礎的計算ができ、応用できる。		スカラー場とベクトル場に関する基礎的計算ができる。		スカラー場とベクトル場に関する基礎的計算ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	授業に集中し、3年生までに学んだことを生かして、自学学習が進んでできる学習態度を養う。3年生までに学習した線形代数を基礎としてベクトル解析の基礎的な概念と計算法を習得する。						
授業の進め方・方法							
注意点	毎回、予習と復習して授業に臨むこと。 3年生で学習した線形代数と微分積分の関連部分を必ず復習すること。 特に、予習をすると授業の理解が進みます。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ベクトルの基本計算		ベクトルとスカラーの性質について理解し、説明できる。		
		2週	ベクトルの基本計算		ベクトルとスカラーの性質について理解し、説明できる。		
		3週	ベクトルの基本計算		内積、外積とベクトルの3重積について理解し、説明できる。		
		4週	ベクトル関数の微分積分		ベクトル関数の性質と微分について理解し、説明できる。		
		5週	ベクトル関数の微分積分		ベクトル積分の定義と性質について理解し、説明できる。		
		6週	ベクトル関数の微分積分		1パラメータのベクトル関数と曲線について説明できる。		
		7週	ベクトル関数の微分積分		1パラメータのベクトル関数と曲線について説明できる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	空間の曲線と曲面		力学とベクトル関数について理解し、説明できる。		
		10週	空間の曲線と曲面		力学とベクトル関数について理解し、説明できる。		
		11週	空間の曲線と曲面		2パラメータのベクトル関数と曲面について理解し、説明できる。		
		12週	空間の曲線と曲面		2パラメータのベクトル関数と曲面について理解し、説明できる。		
		13週	スカラー場とベクトル場		スカラー場の性質とハミルトンの演算子について理解し、説明できる。		
		14週	スカラー場とベクトル場		スカラー場の性質とハミルトンの演算子について理解し、説明できる。		
		15週	スカラー場とベクトル場		ベクトル場の性質と発散と回転について理解し、説明できる。		
		16週	期末試験				
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	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	20	0	50
専門的能力	20	0	0	0	10	0	30
分野横断的能力	10	0	0	0	10	0	20

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成26年度 (2014年度)		授業科目	校外実習
科目基礎情報						
科目番号	0031		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	1		
教科書/教材	特になし/なし					
担当教員	長田 健吾					
到達目標						
1. 技術者としての心構えや自覚を身につける。 2. 実習内容に関する報告書が作成できる。 3. 実習内容に関するプレゼンテーションができる。						
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	
到達目標1	技術者としての心構えや自覚を十分に習得できる。		技術者としての心構えや自覚を習得できる。		技術者としての心構えや自覚を習得できない。	
到達目標2	実習内容に関する報告書を十分な理解のもとで作成できる。		実習内容に関する報告書が作成できる。		実習内容に関する報告書が作成できない。	
到達目標3	実習内容に関するプレゼンテーションを十分な理解のもとで実施できる。		実習内容に関するプレゼンテーションができる。		実習内容に関するプレゼンテーションができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要						
授業の進め方・方法						
注意点						
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	企業、大学等での実習に先立ち、実習に関するマナー、提出書類、注意事項等を学習する。		
		2週	ガイダンス	企業、大学等での実習に先立ち、実習に関するマナー、提出書類、注意事項等を学習する。		
		3週	ガイダンス	企業、大学等での実習に先立ち、実習に関するマナー、提出書類、注意事項等を学習する。		
		4週	ガイダンス	企業、大学等での実習に先立ち、実習に関するマナー、提出書類、注意事項等を学習する。		
		5週	企業、大学等での実習	夏季休業中の5日間程度、企業や大学等で実習を行う。		
		6週	企業、大学等での実習	夏季休業中の5日間程度、企業や大学等で実習を行う。		
		7週	企業、大学等での実習	夏季休業中の5日間程度、企業や大学等で実習を行う。		
		8週	企業、大学等での実習	夏季休業中の5日間程度、企業や大学等で実習を行う。		
	2ndQ	9週	企業、大学等での実習	夏季休業中の5日間程度、企業や大学等で実習を行う。		
		10週	企業、大学等での実習	夏季休業中の5日間程度、企業や大学等で実習を行う。		
		11週	企業、大学等での実習	夏季休業中の5日間程度、企業や大学等で実習を行う。		
		12週	企業、大学等での実習	夏季休業中の5日間程度、企業や大学等で実習を行う。		
		13週	企業、大学等での実習	夏季休業中の5日間程度、企業や大学等で実習を行う。		
		14週	企業、大学等での実習	夏季休業中の5日間程度、企業や大学等で実習を行う。		
		15週	企業、大学等での実習	夏季休業中の5日間程度、企業や大学等で実習を行う。		
		16週	企業、大学等での実習	夏季休業中の5日間程度、企業や大学等で実習を行う。		
後期	3rdQ	1週	企業、大学等での実習	夏季休業中の5日間程度、企業や大学等で実習を行う。		
		2週	企業、大学等での実習	夏季休業中の5日間程度、企業や大学等で実習を行う。		
		3週	企業、大学等での実習	夏季休業中の5日間程度、企業や大学等で実習を行う。		
		4週	企業、大学等での実習	夏季休業中の5日間程度、企業や大学等で実習を行う。		
		5週	企業、大学等での実習	夏季休業中の5日間程度、企業や大学等で実習を行う。		
		6週	企業、大学等での実習	夏季休業中の5日間程度、企業や大学等で実習を行う。		

		7週	企業、大学等での実習	夏季休業中の5日間程度、企業や大学等で実習を行う。
		8週	企業、大学等での実習	夏季休業中の5日間程度、企業や大学等で実習を行う。
	4thQ	9週	企業、大学等での実習	夏季休業中の5日間程度、企業や大学等で実習を行う。
		10週	報告書作成	実習内容についてまとめた校外実習報告書と概要集原稿を作成する。
		11週	報告書作成	実習内容についてまとめた校外実習報告書と概要集原稿を作成する。
		12週	報告書作成	実習内容についてまとめた校外実習報告書と概要集原稿を作成する。
		13週	報告書作成	実習内容についてまとめた校外実習報告書と概要集原稿を作成する。
		14週	校外実習報告会	実習内容をまとめたプレゼンテーション資料を作成し、校外実習報告会にて実習先関係者、教職員、クラスメイトらの前で発表および質疑応答を行う。
		15週	校外実習報告会	実習内容をまとめたプレゼンテーション資料を作成し、校外実習報告会にて実習先関係者、教職員、クラスメイトらの前で発表および質疑応答を行う。
		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	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	40	0	0	20	40	100	
基礎的能力	0	10	0	0	5	10	25	
専門的能力	0	30	0	0	15	30	75	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成26年度 (2014年度)		授業科目	構造工学 1	
科目基礎情報							
科目番号	0032			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	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	絵とき 鋼構造の設計 改訂 3 版 (オーム社) /橋梁工学 第 5 版 (共立出版)						
担当教員	松保 重之						
到達目標							
1. 鋼製橋梁構造物の種々の形式、各部の名称等の基礎的な専門用語を習得し説明することができる。 2. 橋梁構造物各部の設計に必要な基礎的知識を習得し説明することができる。							
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	
到達目標1	鋼製橋梁構造物の種々の形式、各部の名称等の基礎的な専門用語を習得し、的確に説明できる。			鋼製橋梁構造物の種々の形式、各部の名称等の基礎的な専門用語を習得し、説明できる。		鋼製橋梁構造物の種々の形式、各部の名称等の基礎的な専門用語を説明できない。	
到達目標2	橋梁構造物各部の設計に必要な基礎的知識を習得し、的確に説明できる。			橋梁構造物各部の設計に必要な基礎的知識を習得し、説明できる。		橋梁構造物各部の設計に必要な基礎的知識を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	構造工学は構造力学に基づく設計等の応用学問であり、工学者にとって重要な基礎工学である。本講義では、鋼製橋梁構造物を設計するための基礎知識 (橋梁工学概論) を習得する。						
授業の進め方・方法							
注意点	5 年次開講予定の「橋梁設計製図」に必要な基礎知識を中心に講義を行う。構造力学についての基礎知識を有するものとして講義を行う。授業計画は予定であり、学生の理解度と授業日程により講義の進行や内容を変更することがある。課題は、所定様式を使い、氏名等の必要事項を記載し、期限厳守のこと。欠課した場合は、当日の授業での課題の有無を確認して、速やかに所定様式を取りに来ること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	鋼構造の基礎		1) 鋼、2) 設計手順、3) 設計荷重、4) 作用力と応力、5) 鋼材の種類と分類 について説明できる。		
		2週	鋼構造の基礎		1) 鋼、2) 設計手順、3) 設計荷重、4) 作用力と応力、5) 鋼材の種類と分類 について説明できる。		
		3週	部材		1) 引張部材、2) 細長比、3) 圧縮部材、4) 圧縮部材の設計、5) 曲げ部材 について説明できる。		
		4週	部材		1) 引張部材、2) 細長比、3) 圧縮部材、4) 圧縮部材の設計、5) 曲げ部材 について説明できる。		
		5週	部材		1) 引張部材、2) 細長比、3) 圧縮部材、4) 圧縮部材の設計、5) 曲げ部材 について説明できる。		
		6週	部材の接合		1) 接合の方法、2) 溶接の種類、3) 溶接記号、4) グループ溶接、5) すみ肉溶接、6) 溶接の高さ、7) 高力ボルト継手の方法、8) 摩擦接合、9) ボルト本数の算出、1 0) ボルトの締付け など について説明できる。		
		7週	部材の接合		1) 接合の方法、2) 溶接の種類、3) 溶接記号、4) グループ溶接、5) すみ肉溶接、6) 溶接の高さ、7) 高力ボルト継手の方法、8) 摩擦接合、9) ボルト本数の算出、1 0) ボルトの締付け など について説明できる。		
		8週	部材の接合		1) 接合の方法、2) 溶接の種類、3) 溶接記号、4) グループ溶接、5) すみ肉溶接、6) 溶接の高さ、7) 高力ボルト継手の方法、8) 摩擦接合、9) ボルト本数の算出、1 0) ボルトの締付け など について説明できる。		
	2ndQ	9週	部材の接合		1) 接合の方法、2) 溶接の種類、3) 溶接記号、4) グループ溶接、5) すみ肉溶接、6) 溶接の高さ、7) 高力ボルト継手の方法、8) 摩擦接合、9) ボルト本数の算出、1 0) ボルトの締付け など について説明できる。		
		10週	中間試験				
		11週	プレートガーダー橋の設計		1) 構造と設計手順、2) 設計条件、3) 概略設計、4) 床版の設計、5) 主桁に作用する力、6) 主桁断面の決定 など について説明できる。		
		12週	プレートガーダー橋の設計		1) 構造と設計手順、2) 設計条件、3) 概略設計、4) 床版の設計、5) 主桁に作用する力、6) 主桁断面の決定 など について説明できる。		
		13週	プレートガーダー橋の設計		1) 構造と設計手順、2) 設計条件、3) 概略設計、4) 床版の設計、5) 主桁に作用する力、6) 主桁断面の決定 など について説明できる。		
		14週	プレートガーダー橋の設計		1) 構造と設計手順、2) 設計条件、3) 概略設計、4) 床版の設計、5) 主桁に作用する力、6) 主桁断面の決定 など について説明できる。		
		15週	その他の橋		1) トラス橋 など について説明できる。		
		16週	期末試験				

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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	10	0	60
専門的能力	30	0	0	0	10	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成26年度 (2014年度)		授業科目	環境工学 1	
科目基礎情報							
科目番号	0033			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	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	資料を配布する/環境工学、住友恒ら、理工図書						
担当教員	川上 周司						
到達目標							
1. 環境問題の概要と原因、その防止や解決に向けた技術的・施策的な取り組みを理解する。 2. 上下水道について歴史や背景、浄化、処理のメカニズムを理解し、土木技術者として水環境問題を解決する実践力を磨く。 3. 技術者として有すべき環境に対する責任感と倫理観を養う。							
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	
到達目標1	環境問題の概要と原因、その防止や解決に向けた技術的・施策的な取り組みについて説明できる。			環境問題の概要と原因、その防止や解決方法を理解している。		環境問題の概要と原因、その防止や解決方法を理解していない。	
到達目標2	上下水道について歴史や背景、浄化、処理のメカニズムを理解し、自ら課題解決法を提案できる。			上下水道について歴史や背景、浄化、処理のメカニズムを理解し、説明できる。		上下水道について歴史や背景、浄化、処理のメカニズムを理解していない。	
到達目標3	技術者として有すべき環境に対する責任感と倫理観を持っており、自らの意見を主張できる。			技術者として有すべき環境に対する責任感と倫理観について理解し一般論として説明できる。		技術者として有すべき環境に対する責任感と倫理観について理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	前半は、環境問題の歴史と現状、その原因、国内外の対策を学び、現状を把握する。後半は、主に衛生工学に重点を置き、人間活動による水の循環について学ぶ。講義では、水環境に関する基礎知識、上下水道における処理のメカニズムについて学び、人間と水環境の繋がりについて気づき、水処理技術が日常の中でどのように扱われているかを理解する。						
授業の進め方・方法							
注意点	環境問題は日々進行し、状況が変化しており、まさに我々一人一人の問題である。新聞・ニュース等から継続的に情報を収集する習慣を身につけて欲しい。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	人と環境		環境とは一地球の物理化学的特徴と歴史		
		2週	人と環境		人とは一ヒトの歴史・進化と社会性		
		3週	公害から環境保全へ		戦後の経済成長と開発・公害の歴史		
		4週	公害から環境保全へ		環境と開発に関する国際的な動き		
		5週	地球環境問題		気候変動、地球の温暖化		
		6週	地球環境問題		オゾン層の破壊、酸性雨、森林破壊、砂漠化・水不足		
		7週	地球環境問題		生物多様性の危機		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	水質汚濁		汚濁の指標		
		10週	水質汚濁		水質測定法		
		11週	上水道		上水道システム		
		12週	上水道		浄水処理		
		13週	下水道		下水道システム		
		14週	下水道		下水処理		
		15週	下水道		下水処理		
		16週	期末試験				
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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	10	0	40
専門的能力	30	0	0	0	5	0	35
分野横断的能力	20	0	0	0	5	0	25

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成26年度 (2014年度)		授業科目	環境デザイン	
科目基礎情報							
科目番号	0034			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	なし/資料を適宜配布						
担当教員	加藤 研二						
到達目標							
1. 地域の問題を考えることができる。 2. 地域の問題解決を行えるデザインを提案できる。							
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	
到達目標1	地域の問題を考え、説明ができる。			地域の問題を考えることができる。		地域の問題を考えることができない。	
到達目標2	地域の問題解決を行えるデザインをポスター等で分かりやすく提案できる。			地域の問題解決を行えるデザインをポスター等で提案できる。		地域の問題解決を行えるデザインをポスター等で提案できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本講義は人と地域、人と自然、自然とモノが対立することなく協働し、互いを生かすような関係づくりを学習することを目的とする。						
授業の進め方・方法							
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	プラン設計・ポスター作成・模型作成		授業目標の説明・諸注意・タイムスケジュール説明		
		2週	プラン設計・ポスター作成・模型作成		授業目標の説明・諸注意・タイムスケジュール説明		
		3週	プラン設計・ポスター作成・模型作成		授業目標の説明・諸注意・タイムスケジュール説明		
		4週	プラン設計・ポスター作成・模型作成		創作物の設計		
		5週	プラン設計・ポスター作成・模型作成		創作物の設計		
		6週	プラン設計・ポスター作成・模型作成		創作物の設計		
		7週	プラン設計・ポスター作成・模型作成		創作物の設計		
		8週	プラン設計・ポスター作成・模型作成		創作物のポスター作成		
	2ndQ	9週	プラン設計・ポスター作成・模型作成		創作物のポスター作成		
		10週	プラン設計・ポスター作成・模型作成		創作物のポスター作成		
		11週	プラン設計・ポスター作成・模型作成		創作物のポスター作成		
		12週	プラン設計・ポスター作成・模型作成		創作物の模型作成		
		13週	プラン設計・ポスター作成・模型作成		創作物の模型作成		
		14週	プラン設計・ポスター作成・模型作成		創作物の模型作成		
		15週	プラン設計・ポスター作成・模型作成		創作物の模型作成		
		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	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	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	20	20
専門的能力	0	0	0	0	0	80	80
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成26年度 (2014年度)		授業科目	建築設備
科目基礎情報						
科目番号	0035		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)		対象学年	4		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	最新 建築設備工学[改訂版] (井上書院) /備考欄参照					
担当教員	上久保 哲治					
到達目標						
1. 建築設備の役割を理解し、室内環境および環境性能評価について説明できる。 2. 空気調和設備・換気設備・防災設備・消化設備の機能や役割を理解し、説明できる。 3. 給排水設備や衛生設備の機能や役割を理解し、説明ができる。 4. 電気設備・通信設備の機能や役割を理解し、説明ができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベル		標準的な到達レベル		未到達のレベル	
到達目標1	建築設備の役割を理解し、室内環境および環境性能評価についての的確な説明ができる。		建築設備の役割を理解し、室内環境および環境性能評価について基本的な事項の説明ができる。		建築設備の役割の理解が不十分で、室内環境および環境性能評価について説明ができない。	
到達目標2	空気調和設備・換気設備・防災設備・消化設備の機能や役割を理解し、的確な説明ができる。		空気調和設備・換気設備・防災設備・消化設備の機能や役割を理解し、説明ができる。		空気調和設備・換気設備・防災設備・消化設備の機能や役割の理解が不十分で説明ができない。	
到達目標3	給排水設備や衛生設備の機能や役割を理解し、的確な説明ができる。		給排水設備や衛生設備の機能や役割を理解し、説明ができる。		給排水設備や衛生設備の機能や役割の理解が不十分で、説明ができない。	
到達目標4	電気設備・通信設備の機能や役割を理解し、的確な説明ができる。		電気設備・通信設備の機能や役割を理解し、説明ができる。		電気設備・通信設備の機能や役割の理解が不十分で、説明ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	建造物における設備の役割と動作原理を理解することを目的に、環境設備の空気調和、給排水設備、衛生設備、電気設備、通信設備などについて学習する。					
授業の進め方・方法						
注意点	本科目は建造士試験の受験資格要件として定めた指定科目であり、修得することにより実務経験年数などの受験資格が有利になる。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	建築設備の概略		建築設備の役割、ライフサイクル、地球環境問題、国際基準等について理解する。	
		2週	室内環境および環境性能評価		室内環境および環境性能評価として、温熱環境指標、室内空気室基準、エネルギー評価基準などの説明ができる。	
		3週	室内環境および環境性能評価		室内環境および環境性能評価として、温熱環境指標、室内空気室基準、エネルギー評価基準などの説明ができる。	
		4週	空気調和設備		空気調和設備について理解し、主要機種・構成、方式の説明ができる。	
		5週	空気調和設備		空気調和設備について理解し、主要機種・構成、方式の説明ができる。	
		6週	換気設備・防災設備・消化設備		空気調和設備については自然換気、機械換気、防煙区画、自然排煙、機械排煙など、防災設備については火災報知機、避難設備、非常用設備など、消化設備については消化の原理、消化設備の種類と役割のどを理解し、説明ができる。	
		7週	換気設備・防災設備・消化設備		空気調和設備については自然換気、機械換気、防煙区画、自然排煙、機械排煙など、防災設備については火災報知機、避難設備、非常用設備など、消化設備については消化の原理、消化設備の種類と役割のどを理解し、説明ができる。	
		8週	【中間試験】			
	4thQ	9週	給水設備		給排水の目的と種類、給水設備や給湯設備を理解し、説明ができる。	
		10週	給水設備		給排水の目的と種類、給水設備や給湯設備を理解し、説明ができる。	
		11週	排水設備・衛生設備		衛生器具設備の種類、トラップ、浄化槽などを理解し、説明ができる。	
		12週	電気設備・通信設備		電気の基礎知識を理解した上で、電源設備・配線設備・通信・情報設備の種類や役割などを理解し、説明ができる。	
		13週	電気設備・通信設備		電気の基礎知識を理解した上で、電源設備・配線設備・通信・情報設備の種類や役割などを理解し、説明ができる。	
		14週	電気設備・通信設備		電気の基礎知識を理解した上で、電源設備・配線設備・通信・情報設備の種類や役割などを理解し、説明ができる。	

		15週	電気設備・通信設備		電気の基礎知識を理解した上で、電源設備・配線設備・通信・情報設備の種類や役割などを理解し、説明ができる。		
		16週	【期末試験】				
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							
	定期試験	小テスト	レポート・課題	発表	その他	合計	
総合評価割合	70	0	30	0	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	70	0	30	0	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成26年度 (2014年度)		授業科目	材料工学
科目基礎情報						
科目番号	0036		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)		対象学年	4		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	なし/なし					
担当教員	小西 智也					
到達目標						
1. 物質から材料を得る方法を理解し、社会における材料工学の目的について説明できる。 2. 結晶の構造と物性について理解し、各種材料の特長とその発現原理について説明できる。 3. 様々な社会問題について討論し、様々な材料の特長を活用して解決する方法について説明できる。 4. 各種材料の機能的物性とそれを引き出すための加工方法について説明できる。 5. 新しい材料の開発について提言できる。						
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	
到達目標1	材料を高機能化するためには、囲う方法におけるイノベーションが重要であることを理解する。		物質を加工することで材料が得られることを理解でき、材料開発の流れを説明できる。		物質と材料の違いが分からない。材料工学の目的がわからない。	
到達目標2	セラミックス材料の機能化方法とその原理について、結晶構造制御の観点から説明・提案できる。		ポーリングの法則によりイオン結晶の性質を理解し、材料開発にどのように生かされているか説明できる。		結晶の基本的な種類と構造、それによる性質について説明できない。	
到達目標3	セラミックス材料の特徴を用いて、既存デバイスを改良し、環境問題も解決できることを理解する。		次世代のエネルギーデバイスにおけるセラミックス材料の役割とエネルギー問題の解決策を説明できる。		我々が直面している社会問題を理解していない。問題解決における材料工学の役割がわからない。	
到達目標4	様々な材料の特長と、物質の性質を最大に引き出す加工法について具体的に説明・提案できる。		物質の組成・構造・形態により物性がどのように変化し、材料開発にどう生かされているかを説明できる。		セラミックス材料・金属材料・有機材料・ナノ材料・バルク材料の違いと特長について説明できない。	
到達目標5	新しい機能性材料の開発方法について提案できるとともに、その原理・根拠について説明できる。		様々な社会問題を解決する方法と、それを実現するための材料開発について提案できる。		新しい機能を持つ材料や、それを開発するための新しい方法について、何も言及できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	半導体・セラミックス・高分子材料・合金など種々の新しい機能性の材料が広範な産業を発展させてきた。「材料工学」では、種々の機能を有する材料について、その原理から加工方法までの基礎知識を学ぶ。実践的技術者としての基礎的素養を身につけるとともに、将来の材料開発にも資する基礎知識を身につけることを目標とする。					
授業の進め方・方法						
注意点	講義では、これまでに習った科学・物理・数学に関する基礎知識・基礎概念を使って、各種材料の機能的物性や現象の本質を理解していくので、各自十分に復習しておくこと。講義は主にスライドと書き込み式の配布資料を使って進めていくので、ノートを準備する必要はない。なるべく実例や具体例を挙げながら、講義を進めて行きたいと考えている。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	材料工学とは		物質を加工して材料にすること、材料工学の目的について説明できる。	
		2週	セラミックス材料概論		セラミックス材料の特長を理解し、ファインセラミックスを説明できる。	
		3週	結晶の種類と構造		結晶の種類と構造によって、物質にどのような性質が現れるか説明できる。	
		4週	ポーリングの法則		ポーリングの法則によりイオン結晶の性質について説明できる。	
		5週	ジルコニア材料 (Ⅰ)		ジルコニア材料の安定化と相転移についてポーリングの法則から説明できる。	
		6週	ジルコニア材料 (Ⅱ)		(部分) 安定化ジルコニアの特長と用途について説明できる。	
		7週	後期中間試験			
		8週	セラミックス材料の分析方法		粉末X線回折法について、原理と方法について理解する。	
	4thQ	9週	ファインセラミックス加工法		セラミックス高機能化のための原料高純度化法・焼結法について説明できる。	
		10週	エネルギー問題と材料工学		色素増感太陽電池・熱電変換素子・燃料電池におけるセラミックス材料の役割と高機能化方法・環境への負荷を減らす方法について説明できる。	
		11週	ナノ材料と触媒		材料をナノ粒子に加工する方法と触媒への応用について理解する。	
		12週	ガラス材料の特長と加工方法		ガラス材料の性質と特長を理解し、製造方法・強化方法・機能化方法について説明できる。	
		13週	蛍光発光材料		蛍光発光の原理を理解し、様々な用途に向けた材料加工方法を説明できる。	
		14週	表示デバイスに使う有機材料		液晶ディスプレイと有機ELディスプレイについて、使われている有機材料の種類と役割の違いを含めて動作原理を説明できる。	

		15週	金属材料の変形と相転移			金属材料の塑性変形と弾性変形、マルテンサイト変態について理解し、強化方法や形状記憶合金への応用について説明できる。		
		16週	後期期末試験					
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	小テスト	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	30	30
専門的能力	50	0	0	0	0	0	0	50
分野横断的能力	20	0	0	0	0	0	0	20

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	水理実験
科目基礎情報						
科目番号	0037		科目区分		専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数		学修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)		対象学年		5	
開設期	後期		週時間数		1	
教科書/教材	プリント配布/水理学 (コロナ社)					
担当教員	湯城 豊勝					
到達目標						
1. 水理実験のデータ整理法が理解できる。 2. 流速分布、エネルギー損失と係数の次元が理解できる。 3. 開水路の水面形について現象を理解でき、計算により求めることができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベル		標準的な到達レベル		未到達のレベル目安	
到達目標1	水理実験のデータ整理法を十分理解し、レポートをまとめられる。		水理実験のデータ整理法を理解し、レポートをまとめられる。		水理実験のデータ整理法を理解できず、レポートをまとめられない。	
到達目標2	流速分布、エネルギー損失と係数の次元を十分理解し、レポートを適確にまとめることができる。		流速分布、エネルギー損失と係数の次元を理解し、レポートをまとめることができる。		流速分布、エネルギー損失と係数の次元を理解ず、レポートをまとめることができない。	
到達目標3	開水路の水面形について現象を十分理解でき、計算により求めることができる。		開水路の水面形について現象を理解でき、計算により求めることができる。		開水路の水面形について現象を理解できず、計算を行うことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	水理学で習った主な項目に関する理論の妥協性について、実験を行って確認および検証をする。					
授業の進め方・方法						
注意点	実験にふさわしい服装と履き物を用意して安全に留意すること、実験器具の取り扱いにも気をつけること。計算を多く行うため、毎時間電卓を携帯すること。レポート提出期限は厳守すること。実験は比較的簡単であるが、データ整理・計算が大変なので要領よく行う。					
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			
		2週	水理実験		(1)三角ゼキの検定 (2)開水路の流速分布 (3)開水路常流の水面形計測と計算 (4)オリフィスの流出実験 (5)管水路の損失水頭 (6)路水を含む開水路水面形の計測 (7)数値解析による水面形計算	
		3週	水理実験		(1)三角ゼキの検定 (2)開水路の流速分布 (3)開水路常流の水面形計測と計算 (4)オリフィスの流出実験 (5)管水路の損失水頭 (6)路水を含む開水路水面形の計測 (7)数値解析による水面形計算	
		4週	水理実験		(1)三角ゼキの検定 (2)開水路の流速分布 (3)開水路常流の水面形計測と計算 (4)オリフィスの流出実験 (5)管水路の損失水頭 (6)路水を含む開水路水面形の計測 (7)数値解析による水面形計算	
		5週	水理実験		(1)三角ゼキの検定 (2)開水路の流速分布 (3)開水路常流の水面形計測と計算 (4)オリフィスの流出実験 (5)管水路の損失水頭 (6)路水を含む開水路水面形の計測 (7)数値解析による水面形計算	
		6週	水理実験		(1)三角ゼキの検定 (2)開水路の流速分布 (3)開水路常流の水面形計測と計算 (4)オリフィスの流出実験 (5)管水路の損失水頭 (6)路水を含む開水路水面形の計測 (7)数値解析による水面形計算	
		7週	水理実験		(1)三角ゼキの検定 (2)開水路の流速分布 (3)開水路常流の水面形計測と計算 (4)オリフィスの流出実験 (5)管水路の損失水頭 (6)路水を含む開水路水面形の計測 (7)数値解析による水面形計算	

4thQ	8週	水理実験	(1)三角ゼキの検定 (2)開水路の流速分布 (3)開水路常流の水面形計測と計算 (4)オリフィスの流出実験 (5)管水路の損失水頭 (6)路水を含む開水路水面形の計測 (7)数値解析による水面形計算
	9週	水理実験	(1)三角ゼキの検定 (2)開水路の流速分布 (3)開水路常流の水面形計測と計算 (4)オリフィスの流出実験 (5)管水路の損失水頭 (6)路水を含む開水路水面形の計測 (7)数値解析による水面形計算
	10週	水理実験	(1)三角ゼキの検定 (2)開水路の流速分布 (3)開水路常流の水面形計測と計算 (4)オリフィスの流出実験 (5)管水路の損失水頭 (6)路水を含む開水路水面形の計測 (7)数値解析による水面形計算
	11週	水理実験	(1)三角ゼキの検定 (2)開水路の流速分布 (3)開水路常流の水面形計測と計算 (4)オリフィスの流出実験 (5)管水路の損失水頭 (6)路水を含む開水路水面形の計測 (7)数値解析による水面形計算
	12週	水理実験	(1)三角ゼキの検定 (2)開水路の流速分布 (3)開水路常流の水面形計測と計算 (4)オリフィスの流出実験 (5)管水路の損失水頭 (6)路水を含む開水路水面形の計測 (7)数値解析による水面形計算
	13週	水理実験	(1)三角ゼキの検定 (2)開水路の流速分布 (3)開水路常流の水面形計測と計算 (4)オリフィスの流出実験 (5)管水路の損失水頭 (6)路水を含む開水路水面形の計測 (7)数値解析による水面形計算
	14週	水理実験	(1)三角ゼキの検定 (2)開水路の流速分布 (3)開水路常流の水面形計測と計算 (4)オリフィスの流出実験 (5)管水路の損失水頭 (6)路水を含む開水路水面形の計測 (7)数値解析による水面形計算
	15週	期末試験	
	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	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	20	0	0	0	80	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	20	0	20	
専門的能力	20	0	0	0	60	0	80	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	環境実験
科目基礎情報						
科目番号	0038		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	1		
教科書/教材	資料を配付する					
担当教員	湯城 豊勝					
到達目標						
1. 環境分析の手法と意義を理解する。 2. 生態系の観察法とその意義を理解する。 3. 実験データの処理とプレゼン技術を習得する。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベル		標準的な到達レベル		未到達のレベル	
到達目標1	環境分析の手法と意義を理解し、使いこなす事ができる。		環境分析の手法と意義を理解している。		環境分析の手法と意義を理解していない。	
到達目標2	生態系の観察法とその意義を理解し、調査ができる。		生態系の観察法とその意義を理解している。		生態系の観察法とその意義を理解していない。	
到達目標3	実験データの処理とプレゼン技術を習得しており、自ら実験結果を発表し、説明できる。		実験データの処理とプレゼン技術を習得しており、自らの実験結果を発表できる。		実験データの処理とプレゼン技術が習得できていない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	本実習では、各種環境分析法による環境（水質）の分析と自然環境に関する野外観察・実験を行い、水環境や生態系を定量的に把握する手法を習得する。					
授業の進め方・方法						
注意点	本実験実習では環境工学 1、2 の講義内容とリンクしている。 実験実習では毒劇物の取り扱いやフィールド調査を行う。これらのことを考慮して、安全に十分配慮し、履き物、服装等に注意すること。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	水質の測定		(1)排水処理設備の見学 (2)標準活性汚泥法による有機物の除去 (3)微生物の増殖収率と有機物除去速度の関係 (4)遺伝子検出技術を用いた身近な分子生物学的手法の理解	
		2週	水質の測定		(1)排水処理設備の見学 (2)標準活性汚泥法による有機物の除去 (3)微生物の増殖収率と有機物除去速度の関係 (4)遺伝子検出技術を用いた身近な分子生物学的手法の理解	
		3週	水質の測定		(1)排水処理設備の見学 (2)標準活性汚泥法による有機物の除去 (3)微生物の増殖収率と有機物除去速度の関係 (4)遺伝子検出技術を用いた身近な分子生物学的手法の理解	
		4週	水質の測定		(1)排水処理設備の見学 (2)標準活性汚泥法による有機物の除去 (3)微生物の増殖収率と有機物除去速度の関係 (4)遺伝子検出技術を用いた身近な分子生物学的手法の理解	
		5週	水質の測定		(1)排水処理設備の見学 (2)標準活性汚泥法による有機物の除去 (3)微生物の増殖収率と有機物除去速度の関係 (4)遺伝子検出技術を用いた身近な分子生物学的手法の理解	
		6週	生物の野外調査 自然環境の保全 生態系への配慮		(1)生物多様性の危機－絶滅危惧種の観察 (2)外来種の分布調査 (3)徳島県内の公共事業における環境配慮事例の見学	
		7週	生物の野外調査 自然環境の保全 生態系への配慮		(1)生物多様性の危機－絶滅危惧種の観察 (2)外来種の分布調査 (3)徳島県内の公共事業における環境配慮事例の見学	
		8週	生物の野外調査 自然環境の保全 生態系への配慮		(1)生物多様性の危機－絶滅危惧種の観察 (2)外来種の分布調査 (3)徳島県内の公共事業における環境配慮事例の見学	
	2ndQ	9週	生物の野外調査 自然環境の保全 生態系への配慮		(1)生物多様性の危機－絶滅危惧種の観察 (2)外来種の分布調査 (3)徳島県内の公共事業における環境配慮事例の見学	
		10週	生物の野外調査 自然環境の保全 生態系への配慮		(1)生物多様性の危機－絶滅危惧種の観察 (2)外来種の分布調査 (3)徳島県内の公共事業における環境配慮事例の見学	
		11週	生物の野外調査 自然環境の保全 生態系への配慮		(1)生物多様性の危機－絶滅危惧種の観察 (2)外来種の分布調査 (3)徳島県内の公共事業における環境配慮事例の見学	
		12週	データ処理、発表		(1)データ整理、発表準備 (2)予備発表会、発表会	

		13週	データ処理、発表	(1)データ整理、発表準備 (2)予備発表会、発表会
		14週	データ処理、発表	(1)データ整理、発表準備 (2)予備発表会、発表会
		15週	データ処理、発表	(1)データ整理、発表準備 (2)予備発表会、発表会
		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	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	40	0	0	60	0	100
基礎的能力	0	10	0	0	20	0	30
専門的能力	0	20	0	0	20	0	40
分野横断的能力	0	10	0	0	20	0	30

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	卒業研究
科目基礎情報						
科目番号	0039		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 10		
開設学科	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	10		
教科書/教材	指導教員が指示する。/指導教員が指示する。					
担当教員	笹田 修司					
到達目標						
1. 研究課題の意義を理解し、課題や問題解決のため必要な実験・調査・解析等ができる。 2. 研究の結果や考察を論文にまとめることができる。 3. 研究の成果を的確な言葉や図表を用いてプレゼンテーションができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベル		標準的な到達レベル		未到達のレベル	
到達目標1	研究課題の意義を理解し、問題解決のために実験・調査・解析等を自発的に行うことができる。		研究課題の意義を理解し、問題解決のために実験・調査・解析等を行うことができる。		研究課題の意義を理解し、問題解決のために実験・調査・解析等を行うことができない。	
到達目標2	研究の結果や考察を正確な言葉を用いて論文の文章としてまとめることができる。		研究の結果や考察を論文としてまとめることができる。		研究の結果や考察を論文の文章としてまとめることができない。	
到達目標3	研究成果を的確な言葉や図表を用いて効果的なプレゼンテーションを行い、他者との議論もできる。		研究成果を的確な言葉や図表を用いてプレゼンテーションを行うことができる。		研究成果を的確な言葉や図表を用いてプレゼンテーションを行うことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	これまで修得した知識やすべての技術を応用・活用し、与えられた課題や問題を解決するための実践力を身につけ、社会に貢献できる技術者としての素養を高めることを目標とする。					
授業の進め方・方法						
注意点	指導教員に与えられた研究課題の意義を理解し、その課題や問題解決のため、積極的、自主的、継続的に指導員とコミュニケーションをとり、指導教員の指導に従って研究を遂行されたい。各教員への配属は、学生自身の希望と学業成績を考慮して決定する。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	研究の遂行		指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。	
		2週	研究の遂行		指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。	
		3週	研究の遂行		指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。	
		4週	研究の遂行		指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。	
		5週	研究の遂行		指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。	
		6週	研究の遂行		指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。	
		7週	研究の遂行		指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。	
		8週	研究の遂行		指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。	
	2ndQ	9週	研究の遂行		指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。	
		10週	研究の遂行		指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。	
		11週	研究の遂行		指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。	
		12週	研究の遂行		指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。	
		13週	研究の遂行		指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。	
		14週	研究の遂行		指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。	

後期		15週	研究の遂行	指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。
		16週	研究の遂行	指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。
	3rdQ	1週	研究の遂行	指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。
		2週	研究の遂行	指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。
		3週	研究の遂行	指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。
		4週	研究の遂行	指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。
		5週	研究の遂行	指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。
		6週	研究の遂行	指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。
		7週	研究の遂行	指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。
		8週	研究の遂行	指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。
	4thQ	9週	研究の遂行	指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。
		10週	研究の遂行	指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。
		11週	研究の遂行	指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。
		12週	研究の遂行	指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。
		13週	研究の遂行	指導教員の指示に従って、研究課題の設定、実験・調査・解析を行い、結果の検討・考察・論文等の作成や発表準備を行う。
		14週	中間発表	自分自身が行っている研究課題の説明や成果について、的確な言葉や図表を用いてプレゼンテーションができる。
		15週	発表会	研究成果の概要をまとめ、的確な言葉や図表を用いてプレゼンテーションができる。
		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								
	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	40	0	0	0	60	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	0	30	0	0	0	50	80	
分野横断的能力	0	10	0	0	0	10	20	

	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	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	10	0	20
専門的能力	30	0	0	0	20	0	50
分野横断的能力	20	0	0	0	10	0	30

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	施工管理学
科目基礎情報						
科目番号	0041		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	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	建設施工 (森北出版) / 土木図解辞典 (彰国社)					
担当教員	吉村 洋					
到達目標						
1. 施工管理方法の基礎的な知識を習得できる。 2. 基本的な施工技術の一部である土木、基礎工、トンネル工を理解する。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベル		標準的な到達レベル		未到達のレベル	
到達目標1	施工管理方法の基礎的な知識を習得し、説明できる。		施工管理方法の基礎的な知識を習得できる。		施工管理方法の基礎的な知識を習得できない。	
到達目標2	基本的な施工技術の一部である土木、基礎工、トンネル工を理解し、説明できる。		基本的な施工技術の一部である土木、基礎工、トンネル工を理解する。		基本的な施工技術の一部である土木、基礎工、トンネル工について理解が不十分である。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	建設工事を進めるときに基本となる施工技術について理解するとともに、一連の工事をコントロールするために必要な施工管理方法の基礎的知識の習得を目標とする。					
授業の進め方・方法						
注意点	教室内の授業だけでは、テキストの掲載されている写真や図面の大きさが理解しにくいので、プロジェクターやビデオなどを用いた授業を行う。また、周囲で行われている建設工事に注意を傾け、実際に自分の目で見ることによって、授業の内容の理解が促進される。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	建設工事		(1)建設事業と建設産業の概略を説明できる。 (2)建設投資について説明できる。 (3)施工体系について説明できる。 (4)建設技術者の倫理について理解している。	
		2週	建設工事		(1)建設事業と建設産業の概略を説明できる。 (2)建設投資について説明できる。 (3)施工体系について説明できる。 (4)建設技術者の倫理について理解している。	
		3週	建設工事		(1)建設事業と建設産業の概略を説明できる。 (2)建設投資について説明できる。 (3)施工体系について説明できる。 (4)建設技術者の倫理について理解している。	
		4週	工事管理		(1)工程管理について説明できる。 (2)品質管理について説明できる。 (3)原価管理について説明できる。 (4)安全衛生管理について説明できる。 (5)建設業とISOについて理解している。	
		5週	工事管理		(1)工程管理について説明できる。 (2)品質管理について説明できる。 (3)原価管理について説明できる。 (4)安全衛生管理について説明できる。 (5)建設業とISOについて理解している。	
		6週	工事管理		(1)工程管理について説明できる。 (2)品質管理について説明できる。 (3)原価管理について説明できる。 (4)安全衛生管理について説明できる。 (5)建設業とISOについて理解している。	
		7週	工事管理		(1)工程管理について説明できる。 (2)品質管理について説明できる。 (3)原価管理について説明できる。 (4)安全衛生管理について説明できる。 (5)建設業とISOについて理解している。	
		8週	後期中間試験			
	4thQ	9週	土工		(1)調査・計画の概略を説明できる。 (2)掘削と運搬について説明できる。 (3)土工機械について説明できる。 (4)盛土工と締固め管理について説明できる。	
		10週	土工		(1)調査・計画の概略を説明できる。 (2)掘削と運搬について説明できる。 (3)土工機械について説明できる。 (4)盛土工と締固め管理について説明できる。	
		11週	土工		(1)調査・計画の概略を説明できる。 (2)掘削と運搬について説明できる。 (3)土工機械について説明できる。 (4)盛土工と締固め管理について説明できる。	
		12週	基礎工		(1)浅い基礎工法について概略を説明できる。 (2)深い基礎工法について概略を説明できる。	
		13週	基礎工		(1)浅い基礎工法について概略を説明できる。 (2)深い基礎工法について概略を説明できる。	

		14週	トンネル工	(1)トンネルの分類について理解している。 (2)開削工法について概略を説明できる。 (3)シールド工法について概略を説明できる。 (4)NATMについて概略を説明できる。
		15週	トンネル工	(1)トンネルの分類について理解している。 (2)開削工法について概略を説明できる。 (3)シールド工法について概略を説明できる。 (4)NATMについて概略を説明できる。
		16週	後期末試験	

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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	コンクリート構造学 2	
科目基礎情報							
科目番号	0042			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	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	コンクリート構造学 (森北出版) / 配布資料 (ファイルに保管して授業時持参)						
担当教員	堀井 克章						
到達目標							
1. R C 構造部材の基本的な断面諸量を計算でき、安全性や使用性が検討できる。 2. 基本的な R C ・ P C 構造部材の設計法を理解して説明できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベル			標準的な到達レベル		未到達レベル	
到達目標1	R C 構造部材の基本的な断面諸量を円滑に計算でき、安全性や使用性を的確に検討できる。			R C 構造部材の基本的な断面諸量を計算でき、安全性や使用性を検討できる。		R C 構造部材の基本的な断面諸量を計算できず、安全性や使用性を検討できない。	
到達目標2	基本的な R C ・ P C 構造部材の設計法を理解し、的確に説明できる。			基本的な R C ・ P C 構造部材の設計法を理解し、説明できる。		基本的な R C ・ P C 構造部材の設計法を理解できず、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	コンクリートを鋼材で補強した鉄筋コンクリート (R C) やプレストレストコンクリート (P C) は、建設構造物の基本的構造形式である。本科目では、実構造物の設計、施工、維持管理等で必要となる R C や P C の設計に関する基本的な知識や技術を習得することを目標とする。						
授業の進め方・方法							
注意点	科目は、JABEE関連の力学系科目群に属する。計算を伴う講義を行うため、電卓を必ず携帯する。2～4年次の材料学、構造力学、材料実験、コンクリート構造学 1 などの知識を基に授業を行うので、これらの授業内容を十分に理解しておくこと。5年次の応用材料学などとも深く関連するので、授業だけでなく自学自習によって講義内容の理解に努めること。						
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		本科目の目標・意義・計画・諸注意事項を説明できる。		
		2週	許容応力度設計法		断面諸量の計算ができる。 安全性の検討ができる。		
		3週	許容応力度設計法		断面諸量の計算ができる。 安全性の検討ができる。		
		4週	限界状態設計法 1		終局限界状態の検討 (曲げと軸力・せん断・ねじり) ができる。		
		5週	限界状態設計法 1		終局限界状態の検討 (曲げと軸力・せん断・ねじり) ができる。		
		6週	限界状態設計法 1		終局限界状態の検討 (曲げと軸力・せん断・ねじり) ができる。		
		7週	限界状態設計法 1		終局限界状態の検討 (曲げと軸力・せん断・ねじり) ができる。		
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	限界状態設計法 2		使用限界状態の検討ができる。 疲労限界状態の検討ができる。		
		10週	限界状態設計法 2		使用限界状態の検討ができる。 疲労限界状態の検討ができる。		
		11週	限界状態設計法 2		使用限界状態の検討ができる。 疲労限界状態の検討ができる。		
		12週	限界状態設計法 2		使用限界状態の検討ができる。 疲労限界状態の検討ができる。		
		13週	プレストレストコンクリート		原理・特徴・用途を説明できる。 設計法の基本が説明できる。		
		14週	プレストレストコンクリート		原理・特徴・用途を説明できる。 設計法の基本が説明できる。		
		15週	プレストレストコンクリート		原理・特徴・用途を説明できる。 設計法の基本が説明できる。		
		16週	前期末試験				
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	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	10	0	20
専門的能力	30	0	0	0	20	0	50
分野横断的能力	20	0	0	0	10	0	30

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	地域計画
科目基礎情報						
科目番号	0043		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	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	都市計画とまちづくりがわかる本 (彰国社) /適宜プリント配布					
担当教員	加藤 研二					
到達目標						
1. 地域計画およびまちづくりの意義や進め方が理解できる。 2. 地域居住に必要な要件を理解でき、域居住に影響を及ぼす社会背景と地域計画での方策が理解できる。 3. 商店街の現状と地域における役割が理解できる。 4. 地域の現状を分析し、課題抽出・課題解決が行える。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベル		標準的な到達レベル		未到達レベル	
到達目標1	地域計画およびまちづくりの意義や進め方について理解でき、その適切な問題を解答できる。		地域計画およびまちづくりの意義や進め方について理解でき、説明ができる。		地域計画およびまちづくりの意義や進め方について理解でき、説明できない。	
到達目標2	地域居住に必要な要件を理解でき、地域居住に影響を及ぼす社会背景を考慮した地域計画の提案ができる。		地域居住に必要な要件を理解でき、域居住に影響を及ぼす社会背景と地域計画での方策が理解できる。		地域居住に影響を及ぼす社会背景と地域計画での方策について説明できない。	
到達目標3	商店街の現状と地域における役割が理解でき、その適切な問題を解答できる。		商店街の現状と地域における役割が理解できる。		商店街の現状と地域における役割が理解できない。	
到達目標4	地域の現状を分析し、課題抽出・課題解決の提案が行える。		地域の現状を分析し、課題抽出・課題解決が行える。		地域の現状を分析し、課題抽出・課題解決が行えない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	地域計画およびまちづくりの意義や進め方について理解し、地域で暮らすために何が必要なのかを考えるとともに、まちづくりにおける現在の問題とその解決策について学習するとともに、身近に起こっている問題について議論を行う。また、少子高齢化や環境問題など社会背景が地域におよぼす影響について学び、暮らしやすい地域やまちの条件について考える。					
授業の進め方・方法						
注意点	本授業では、地域計画の基礎を学ぶ。地域計画は、人間・生物・社会など多様な関係者が相互に関連している動的な学問分野であり、①素晴らしい地域とはどのような地域なのか、②自らが生活する地域が “どうすれば良い地域になるのか”、③持続可能な地域はどのような地域なのか、という観点を持って授業に臨んで欲しい。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	地域計画・まちづくりの概要		(1) 地域計画、まちづくりの概要が理解できる。 (2) 地域計画、まちづくりの計画が理解できる。 (3) 市街地の開発と整備が理解できる。 (4) まちづくりのしくみと事例が理解できる。	
		2週	地域計画・まちづくりの概要		(1) 地域計画、まちづくりの概要が理解できる。 (2) 地域計画、まちづくりの計画が理解できる。 (3) 市街地の開発と整備が理解できる。 (4) まちづくりのしくみと事例が理解できる。	
		3週	地域計画・まちづくりの概要		(1) 地域計画、まちづくりの概要が理解できる。 (2) 地域計画、まちづくりの計画が理解できる。 (3) 市街地の開発と整備が理解できる。 (4) まちづくりのしくみと事例が理解できる。	
		4週	地域計画・まちづくりの概要		(1) 地域計画、まちづくりの概要が理解できる。 (2) 地域計画、まちづくりの計画が理解できる。 (3) 市街地の開発と整備が理解できる。 (4) まちづくりのしくみと事例が理解できる。	
		5週	社会背景と地域計画		(1) 少子化の現状と地域計画の関係について説明できる。 (2) 高齢化の現状と地域計画の関係について説明できる。 (3) 環境問題の現状と地域計画の関係について説明できる。	
		6週	社会背景と地域計画		(1) 少子化の現状と地域計画の関係について説明できる。 (2) 高齢化の現状と地域計画の関係について説明できる。 (3) 環境問題の現状と地域計画の関係について説明できる。	
		7週	社会背景と地域計画		(1) 少子化の現状と地域計画の関係について説明できる。 (2) 高齢化の現状と地域計画の関係について説明できる。 (3) 環境問題の現状と地域計画の関係について説明できる。	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	商店街の現状と活性化		(1) 商店街の変遷と地域における役割が理解できる。 (2) 商店街活性化事例が理解できる。	

		10週	商店街の現状と活性化	(1) 商店街の変遷と地域における役割が理解できる。 (2) 商店街活性化事例が理解できる。
		11週	地域の現状分析と提案	(1) 地域の現状(統計資料、既往研究)が理解できる。 (2) 地域の現状把握(現地把握)、課題抽出、提案作成ができる。 (3) 地域への提案発表ができる。
		12週	地域の現状分析と提案	(1) 地域の現状(統計資料、既往研究)が理解できる。 (2) 地域の現状把握(現地把握)、課題抽出、提案作成ができる。 (3) 地域への提案発表ができる。
		13週	地域の現状分析と提案	(1) 地域の現状(統計資料、既往研究)が理解できる。 (2) 地域の現状把握(現地把握)、課題抽出、提案作成ができる。 (3) 地域への提案発表ができる。
		14週	地域の現状分析と提案	(1) 地域の現状(統計資料、既往研究)が理解できる。 (2) 地域の現状把握(現地把握)、課題抽出、提案作成ができる。 (3) 地域への提案発表ができる。
		15週	地域の現状分析と提案	(1) 地域の現状(統計資料、既往研究)が理解できる。 (2) 地域の現状把握(現地把握)、課題抽出、提案作成ができる。 (3) 地域への提案発表ができる。
		16週	期末試験	

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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	10	0	10
専門的能力	80	0	0	0	10	0	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	建築計画
科目基礎情報						
科目番号	0044		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	図説やさしい建築計画 (学芸出版社) / 建築計画 1 新版 (現代建築学) (鹿島出版会)					
担当教員	池添 純子					
到達目標						
1. 建築計画の意義と建築物の役割・社会との関係及びデザインの役割を理解し説明できる。 2. 建築物をつくる過程を理解し、計画の進め方を説明できる。 3. 建築計画に用いられる寸法について理解し、説明できる。 4. 住宅建築の種類や全体・各部計画について理解し説明できる。 5. インテリア空間や建築に関するデザインについて理解し説明できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベル		標準的な到達レベル		未到達レベル	
到達目標1	建築計画の意義と建築物の役割・社会との関係及びデザインの役割を考慮した建築計画ができる。		建築計画の意義と建築物の役割・社会との関係及びデザインの役割を理解し説明できる。		建築計画の意義と建築物の役割・社会との関係及びデザインの役割を説明できない。	
到達目標2	建築物をつくる過程を理解し、計画の進め方を立案し建築計画ができる。		建築物をつくる過程を理解し、計画の進め方を説明できる。		建築物をつくる過程を理解し、計画の進め方を説明できない。	
到達目標3	ヒューマンスケールを考慮した建築計画ができる。		建築計画に用いられる寸法について理解し、説明できる。		建築計画に用いられる寸法について説明できない。	
到達目標4	住宅建築の種類や全体・各部について建築計画ができる。		住宅建築の種類や全体・各部計画について理解し説明できる。		住宅建築の種類や全体・各部計画について説明できない。	
到達目標5	インテリア空間や建築に関するデザインを考慮した建築計画ができる。		インテリア空間や建築に関するデザインについて理解し説明できる。		インテリア空間や建築に関するデザインについて説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	建築計画の意義や概要、進め方について理解する。次いで建築計画の基本となる寸法やモジュールの考え方を学ぶ。住宅の種類について学習した後、住宅建築の全体計画と各部の計画について理解する。さらに、インテリア空間や建築に関するデザインを学び、住宅の建築計画に必要な知識を身につける。					
授業の進め方・方法						
注意点	寸法を学ぶためにコンベックス (メジャー) を各自用意すること。推奨は5.5m以上のもの。本科目は建築士試験の受験資格要件として定めた指定科目であり、修得することにより実務経験年数などの受験資格が有利となる。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	建築計画の概要		(1) 建築計画の意義、建築と社会との関係について理解し説明できる。 (2) 建築計画の進め方について理解し説明できる。 (3) 建築の機能と空間について理解し説明できる。	
		2週	建築計画の概要		(1) 建築計画の意義、建築と社会との関係について理解し説明できる。 (2) 建築計画の進め方について理解し説明できる。 (3) 建築の機能と空間について理解し説明できる。	
		3週	建築計画の概要		(1) 建築計画の意義、建築と社会との関係について理解し説明できる。 (2) 建築計画の進め方について理解し説明できる。 (3) 建築の機能と空間について理解し説明できる。	
		4週	建築計画の概要		(1) 建築計画の意義、建築と社会との関係について理解し説明できる。 (2) 建築計画の進め方について理解し説明できる。 (3) 建築の機能と空間について理解し説明できる。	
		5週	建築計画の概要		(1) 建築計画の意義、建築と社会との関係について理解し説明できる。 (2) 建築計画の進め方について理解し説明できる。 (3) 建築の機能と空間について理解し説明できる。	
		6週	基本寸法とモジュール		(1) 基本寸法とモジュールについて理解し説明できる。 (2) さまざまな寸法について理解し説明できる。	
		7週	基本寸法とモジュール		(1) 基本寸法とモジュールについて理解し説明できる。 (2) さまざまな寸法について理解し説明できる。	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	建築図面の読み方		(1) 建築の設計過程について理解し説明できる。 (2) 建築計画におけるコンセプトと造形の関係について理解し説明できる。	
		10週	建築図面の読み方		(1) 建築の設計過程について理解し説明できる。 (2) 建築計画におけるコンセプトと造形の関係について理解し説明できる。	
		11週	建築図面の読み方		(1) 建築の設計過程について理解し説明できる。 (2) 建築計画におけるコンセプトと造形の関係について理解し説明できる。	

後期		12週	住宅建築の計画	(3) 住様式について理解し説明できる。 (4) 戸建住宅及び集合住宅の計画手法について理解し説明できる。
		13週	住宅建築の計画	(3) 住様式について理解し説明できる。 (4) 戸建住宅及び集合住宅の計画手法について理解し説明できる。
		14週	住宅建築の計画	(3) 住様式について理解し説明できる。 (4) 戸建住宅及び集合住宅の計画手法について理解し説明できる。
		15週	住宅建築の計画	(3) 住様式について理解し説明できる。 (4) 戸建住宅及び集合住宅の計画手法について理解し説明できる。
		16週	前期期末試験	
	3rdQ	1週	住宅建築の全体計画	(1) 敷地計画、配置計画、平面計画、断面計画の手法について理解し説明できる。
		2週	住宅建築の全体計画	(1) 敷地計画、配置計画、平面計画、断面計画の手法について理解し説明できる。
		3週	住宅建築の各部計画	(2) 空間構成と人間関係、心理について理解し説明できる。 (3) 換気と採光について理解し説明できる。 (4) 各部（寝室、居間、台所、トイレ、浴室、玄関、廊下、階段）の計画上配置すべき点について理解し説明できる。
		4週	住宅建築の各部計画	(2) 空間構成と人間関係、心理について理解し説明できる。 (3) 換気と採光について理解し説明できる。 (4) 各部（寝室、居間、台所、トイレ、浴室、玄関、廊下、階段）の計画上配置すべき点について理解し説明できる。
		5週	住宅建築の各部計画	(2) 空間構成と人間関係、心理について理解し説明できる。 (3) 換気と採光について理解し説明できる。 (4) 各部（寝室、居間、台所、トイレ、浴室、玄関、廊下、階段）の計画上配置すべき点について理解し説明できる。
		6週	住宅建築の各部計画	(2) 空間構成と人間関係、心理について理解し説明できる。 (3) 換気と採光について理解し説明できる。 (4) 各部（寝室、居間、台所、トイレ、浴室、玄関、廊下、階段）の計画上配置すべき点について理解し説明できる。
		7週	住宅建築の各部計画	(2) 空間構成と人間関係、心理について理解し説明できる。 (3) 換気と採光について理解し説明できる。 (4) 各部（寝室、居間、台所、トイレ、浴室、玄関、廊下、階段）の計画上配置すべき点について理解し説明できる。
		8週	中間試験	
		9週	インテリア空間	(1) インテリア空間と人間工学について理解し説明できる。 (2) 内装、家具、照明の種類及び特徴について理解し説明できる。
		10週	インテリア空間	(1) インテリア空間と人間工学について理解し説明できる。 (2) 内装、家具、照明の種類及び特徴について理解し説明できる。
		11週	インテリア空間	(1) インテリア空間と人間工学について理解し説明できる。 (2) 内装、家具、照明の種類及び特徴について理解し説明できる。
		12週	インテリア空間	(1) インテリア空間と人間工学について理解し説明できる。 (2) 内装、家具、照明の種類及び特徴について理解し説明できる。
		13週	建築に関わるデザイン	(1) ユニバーサルデザインについて理解し説明できる。 (2) ランドスケープデザインについて理解し説明できる。
		14週	建築に関わるデザイン	(1) ユニバーサルデザインについて理解し説明できる。 (2) ランドスケープデザインについて理解し説明できる。
		15週	建築に関わるデザイン	(1) ユニバーサルデザインについて理解し説明できる。 (2) ランドスケープデザインについて理解し説明できる。
		16週	後期末試験	
		16週	後期末試験	

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
総合評価割合	60	0	0	0	20
					小テスト
					合計
					100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
專門的能力	50	0	0	0	20	20	90
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	建築史	
科目基礎情報							
科目番号	0045			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科（平成25年度以前入学生）			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	カラー版図説建築の歴史（学芸出版社）/日本建築様式史：カラー版（美術出版社）、西洋建築士（森北出版社）、近代建築史（森北出版社）						
担当教員	池添 純子						
到達目標							
1. 日本の伝統的建築を理解し、部材名を説明できる。 2. 日本の各時代の住宅について理解し説明できる。 3. 西洋における各時代の代表的建築名を挙げ、その背景や特徴を理解し説明できる。 4. 西洋における近代建築の背景や過程を理解し、代表的作品を説明できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベル		標準的な到達レベル		未到達レベル		
到達目標1	日本の伝統的建築について図の表現を用いて説明できる。		日本の伝統的建築を理解し、部材名を説明できる。		日本の伝統的建築を理解できず、部材名を説明できない。		
到達目標2	日本の各時代の住宅について体系的に理解し説明できる。		日本の各時代の住宅について理解し説明できる。		日本の各時代の住宅について説明できない。		
到達目標3	西洋における各時代の代表的建築名を挙げ、その背景や特徴を体系的に理解し説明できる。		西洋における各時代の代表的建築名を挙げ、その背景や特徴を理解し説明できる。		西洋における各時代の代表的建築名を挙げ、その背景や特徴を理解できず説明できない。		
到達目標4	西洋における近代建築の背景や過程を理解し、代表的作品を複数説明できる。		西洋における近代建築の背景や過程を理解し、代表的作品を説明できる。		西洋における近代建築の背景や過程を理解し、代表的作品を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	日本と西洋の建築について注目する。建築が成立するために関する背景、風土、機構、材料等の自然条件や社会精度、さらには周辺諸国がその国の建築に与えた影響について学ぶ。そして、近代建築の世界的な主流となった西洋建築の背景や成り立ちについても学ぶ。						
授業の進め方・方法							
注意点	本科目は建築士試験の受験資格要件として定めた指定科目であり、修得することにより実務経験年数などの受験資格が有利となる。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	日本建築士		（1）石器時代の住宅について説明できる。		
		2週	日本建築士		（2）神社建築について説明できる。		
		3週	日本建築士		（3）仏教建築について説明できる。		
		4週	日本建築士		（4）古代の住宅について説明できる。		
		5週	日本建築士		（5）城郭・茶室建築について説明できる。		
		6週	日本建築士		（6）中世の住宅について説明できる。		
		7週	日本建築士		（7）近世・現代の住宅について説明できる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	西洋建築士		（1）古代オリエント・エジプト建築について説明できる。		
		10週	西洋建築士		（2）古代ギリシャ・ローマ建築について説明できる。		
		11週	西洋建築士		（3）ビザンチン・ロマネスク・ゴシック建築について説明できる。		
		12週	西洋建築士		（4）ルネサンス・バロック・ロココ建築について説明できる。		
		13週	近代建築史		（1）近代建築誕生前について説明できる。		
		14週	近代建築史		（2）近代建築運動・近代デザイン運動について説明できる。		
		15週	近代建築史		（3）摩天楼建築について説明できる。 （4）近代主義建築について説明できる。		
		16週	前期末試験				
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	小テスト	合計
総合評価割合	60	0	0	0	20	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	0	0	0	20	20	90
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	応用物理 3	
科目基礎情報							
科目番号	0046			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	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	Essential 物理学 (コロナ社) / 物理の考え方 2 「電磁気学」						
担当教員	吉田 岳人						
到達目標							
1. ガウスの法則の法則から、対称性の良い場合の静電場の強度を計算することができる。 2. 静磁場のガウスの法則やアンペールの法則から、対称性の良い場合の静磁場の強度を計算することができる。 3. ファラデーの電磁誘導の法則やアンペール・マックスウェルの法則から、変動する電場・磁場を計算することができる。 4. マックスウェルの方程式系と電磁気学諸法則との関係が理解でき、電磁波の存在と特性を導出することができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベル			標準的な到達レベル		未到達レベル	
到達目標1	電磁場の法則から、対称性の良い場合の静電場を計算することができる。			ガウスの法則から、対称性の良い場合の静電場を計算することができる。		ガウスの法則から、対称性の良い場合の静電場を計算することができない。	
到達目標2	静磁場のガウスの法則やアンペールの法則から、対称性の良い場合の静磁場を計算することができる。			静磁場のガウスの法則やアンペールの法則から、対称性の良い場合の静磁場の強度を計算することができる。		静磁場のガウスの法則やアンペールの法則から、対称性の良い場合の静磁場の強度を計算することができない。	
到達目標3	電磁場の諸法則から、変動する電場・磁場を計算することができる。			電磁場の諸法則から、変動する電場・磁場の強度を計算することができる。		電磁場の諸法則から、変動する電場・磁場の強度を計算することができない。	
到達目標4	マクスウェル方程式系と電磁気学諸法則との関係を数理的に論証でき、電磁波の存在と特性を導出できる。			マクスウェル方程式系と電磁気学諸法則との関係を説明でき、電磁波の存在と特性を導出できる。		マクスウェル方程式系と電磁気学諸法則との関係を説明できず、電磁波の存在と特性を導出できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本講義は、力学とともに古典物理学の二大黒柱である電磁気学について、数理的解析手法を強化して、一貫した論理体系として把握させる。また問題解決法を重視することで、工学への応用能力を養う。						
授業の進め方・方法							
注意点	4年生までの数学と「応用物理 1、2」までに学んだ物理の内容を前提として活用するので、これらの内容をしっかり復習しておくこと。また授業各回毎に出された課題の実施を含む自学自習が不可欠である。授業時間内に自学自習課題の解説を十分に行うことは不可能なので、疑問点があれば質問にくること。質問にあたっては、先ず自分で調べ考えてみて、何が理解できなかったのかをはっきりさせてから質問にくること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	静電場		(1) ベクトル解析を電磁気学の問題に活用できる。 (2) クーロンの法則と及びガウスの法則を用いて静電場の計算ができる。 (3) 静電ポテンシャルと導体の性質を解し対称性のよい図形の電位を計算することができる。 (4) コンデンサの形状に応じた静電容量を計算することができる。 (5) 静電場のエネルギーを計算することができる。		
		2週	静電場		(1) ベクトル解析を電磁気学の問題に活用できる。 (2) クーロンの法則と及びガウスの法則を用いて静電場の計算ができる。 (3) 静電ポテンシャルと導体の性質を解し対称性のよい図形の電位を計算することができる。 (4) コンデンサの形状に応じた静電容量を計算することができる。 (5) 静電場のエネルギーを計算することができる。		
		3週	静電場		(1) ベクトル解析を電磁気学の問題に活用できる。 (2) クーロンの法則と及びガウスの法則を用いて静電場の計算ができる。 (3) 静電ポテンシャルと導体の性質を解し対称性のよい図形の電位を計算することができる。 (4) コンデンサの形状に応じた静電容量を計算することができる。 (5) 静電場のエネルギーを計算することができる。		
		4週	定常電流と静磁場		(1) オームの法則とジュールの法則を解し関係する問題を計算することができる。 (2) 定常電流と静磁場の関係を開始対称性のよい場合の静磁場を計算できる。 (3) 静磁場のガウスの法則の意味を解析的に表現でき問題解決法に適用できる。 (4) アンペールの法則を解し対称性のよい場合の静磁場を計算できる。 (5) ローレンツ力の法則を解し荷電粒子の軌道計算ができる。		

		5週	定常電流と静磁場	(1) オームの法則とジュールの法則を解し関係する問題を計算することができる。 (2) 定常電流と静磁場の関係を開始対称性のよい場合の静磁場を計算できる。 (3) 静磁場のカウスの法則の意味を解析的に表現でき問題解法に適用できる。 (4) アンペールの法則を解し対称性のよい場合の静磁場を計算できる。 (5) ローレンツ力の法則を解し荷電粒子の軌道計算ができる。
		6週	定常電流と静磁場	(1) オームの法則とジュールの法則を解し関係する問題を計算することができる。 (2) 定常電流と静磁場の関係を開始対称性のよい場合の静磁場を計算できる。 (3) 静磁場のカウスの法則の意味を解析的に表現でき問題解法に適用できる。 (4) アンペールの法則を解し対称性のよい場合の静磁場を計算できる。 (5) ローレンツ力の法則を解し荷電粒子の軌道計算ができる。
		7週	[中間試験]	
		8週	[答案返却時間]	
	2ndQ	9週	変動する電場と磁場	(1) 電荷保存則を解し問題を解析的に解くことができる。 (2) アンペール・マックスウェルの法則を解し問題を解析的に解くことができる。 (3) ファラデーの電磁誘導の法則を解し問題を解析的に解くことができる。 (4) 自己誘導・自己インダクタンスの意味を解し回路問題に適用できる。 (5) LCR直列回路と過渡現象を解し問題を解析的に解くことができる。 (6) 交流とインピーダンスの意味を解し問題を解析的に解くことができる。
		10週	変動する電場と磁場	(1) 電荷保存則を解し問題を解析的に解くことができる。 (2) アンペール・マックスウェルの法則を解し問題を解析的に解くことができる。 (3) ファラデーの電磁誘導の法則を解し問題を解析的に解くことができる。 (4) 自己誘導・自己インダクタンスの意味を解し回路問題に適用できる。 (5) LCR直列回路と過渡現象を解し問題を解析的に解くことができる。 (6) 交流とインピーダンスの意味を解し問題を解析的に解くことができる。
		11週	変動する電場と磁場	(1) 電荷保存則を解し問題を解析的に解くことができる。 (2) アンペール・マックスウェルの法則を解し問題を解析的に解くことができる。 (3) ファラデーの電磁誘導の法則を解し問題を解析的に解くことができる。 (4) 自己誘導・自己インダクタンスの意味を解し回路問題に適用できる。 (5) LCR直列回路と過渡現象を解し問題を解析的に解くことができる。 (6) 交流とインピーダンスの意味を解し問題を解析的に解くことができる。
		12週	マックスウェルの方程式	(1) マックスウェルの方程式を解し積分型と微分型の相互の書き換えができる。 (2) マックスウェルの方程式から電磁気諸法則及び電磁波の存在を導出できる。 (3) 電磁波の伝搬、光速度、偏りの性質を導出できる。
		13週	マックスウェルの方程式	(1) マックスウェルの方程式を解し積分型と微分型の相互の書き換えができる。 (2) マックスウェルの方程式から電磁気諸法則及び電磁波の存在を導出できる。 (3) 電磁波の伝搬、光速度、偏りの性質を導出できる。
		14週	マックスウェルの方程式	(1) マックスウェルの方程式を解し積分型と微分型の相互の書き換えができる。 (2) マックスウェルの方程式から電磁気諸法則及び電磁波の存在を導出できる。 (3) 電磁波の伝搬、光速度、偏りの性質を導出できる。
		15週	[期末試験]	
		16週	[答案返却時間]	

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

分野横断的能力	20	0	0	0	10	0	30
---------	----	---	---	---	----	---	----

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	構造工学 2	
科目基礎情報							
科目番号	0047			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	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	耐震工学入門 第2版 (森北出版) /土木構造物の振動解析 (森北出版)						
担当教員	松保 重之						
到達目標							
1. 線形1自由度質点系の運動方程式を立てることが出来る。 2. 線形1自由度質点系の固有周期等を求めることが出来る。 3. 簡単な専門用語を理解することが出来る。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベル			標準的な到達レベル		未到達レベル	
到達目標1	線形1自由度質点系の運動方程式を立てて、その説明が的確にできる。			線形1自由度質点系の運動方程式を立てて、その説明ができる。		線形1自由度質点系の運動方程式を立てられず、その説明ができない。	
到達目標2	線形1自由度質点系の固有周期等を求め、その説明が的確にできる。			線形1自由度質点系の固有周期等を求め、その説明ができる。		線形1自由度質点系の固有周期等を求められず、その説明ができない。	
到達目標3	簡単な専門用語を修得し、的確に説明することが出来る。			簡単な専門用語を修得し、説明することが出来る。		簡単な専門用語について説明することが出来ない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	時間の制約上、構造工学の中の振動工学を中心に学ぶ。そして、耐震耐風設計に必要な基礎知識の習得を目標とする。具体的には、線形1自由度質点系を対象に、応答計算などの耐震設計上について学ぶ。						
授業の進め方・方法							
注意点	常微分方程式等の基礎知識を有しているものとして講義を行うので復習しておくこと。授業計画は予定であり、学生の理解度と授業日程により講義の進行や内容を変更することがあります。課題は、所定様式を使い、氏名等の必要事項を記載し、期限厳守のこと。欠課した場合は、当日の授業での課題の有無を確認して、速やかに所定様式を取りに来ること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	なぜ振動工学が必要か		1) 興味ある振動現象、2) 静特性、動特性、3) 振動の原因、4) 振動工学の適用範囲について説明できる。		
		2週	振動要素を考える		1) バネ定数、2) バネ定数を求める、3) 構造物のモデル化について説明できる。		
		3週	1自由度系の自由振動		1) ニュートンの第2法則、2) 運動方程式を導く、3) 運動方程式を解くについて説明し計算できる。		
		4週	1自由度系の自由振動		1) ニュートンの第2法則、2) 運動方程式を導く、3) 運動方程式を解くについて説明し計算できる。		
		5週	1自由度系の自由振動		1) ニュートンの第2法則、2) 運動方程式を導く、3) 運動方程式を解くについて説明し計算できる。		
		6週	1自由度系の減衰自由振動		1) 減衰モデル、2) 運動方程式を導く、3) 運動方程式を解く、4) 対数減衰率について説明し計算できる。		
		7週	1自由度系の減衰自由振動		1) 減衰モデル、2) 運動方程式を導く、3) 運動方程式を解く、4) 対数減衰率について説明し計算できる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	1自由度系の定常振動、他		1) 定常振動と過渡振動の区別、2) 運動方程式とその解、3) 定常振動の振幅特性は何に左右されるか、4) 定常振動の位相特性は何に左右されるか、5) 任意外力を受ける1自由度系の振動の基礎、6) 他について説明し計算できる。		
		10週	1自由度系の定常振動、他		1) 定常振動と過渡振動の区別、2) 運動方程式とその解、3) 定常振動の振幅特性は何に左右されるか、4) 定常振動の位相特性は何に左右されるか、5) 任意外力を受ける1自由度系の振動の基礎、6) 他について説明し計算できる。		
		11週	1自由度系の定常振動、他		1) 定常振動と過渡振動の区別、2) 運動方程式とその解、3) 定常振動の振幅特性は何に左右されるか、4) 定常振動の位相特性は何に左右されるか、5) 任意外力を受ける1自由度系の振動の基礎、6) 他について説明し計算できる。		
		12週	1自由度系の定常振動、他		1) 定常振動と過渡振動の区別、2) 運動方程式とその解、3) 定常振動の振幅特性は何に左右されるか、4) 定常振動の位相特性は何に左右されるか、5) 任意外力を受ける1自由度系の振動の基礎、6) 他について説明し計算できる。		
		13週	1自由度系の定常振動、他		1) 定常振動と過渡振動の区別、2) 運動方程式とその解、3) 定常振動の振幅特性は何に左右されるか、4) 定常振動の位相特性は何に左右されるか、5) 任意外力を受ける1自由度系の振動の基礎、6) 他について説明し計算できる。		

		14週	耐震設計の基礎	1) 震度設計の必要性とその概略、2) 震度法などについて説明できる。
		15週	耐震設計の基礎	1) 震度設計の必要性とその概略、2) 震度法などについて説明できる。
		16週	期末試験	

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	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	15	0	55
専門的能力	30	0	0	0	15	0	45
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	構造解析学
科目基礎情報						
科目番号	0048		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	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	使用しない 必要に応じて資料を配布する/構造力学第2版 下 不静定編 (森北出版)					
担当教員	森山 卓郎					
到達目標						
1. マトリックス構造解析により、ばねモデルや簡単な静定トラスの変位や力などが算定できる。 2. マトリックス構造解析により、不静定トラスの変位や力、はりのたわみなどが算定できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベル		標準的な到達レベル		未到達レベル	
到達目標1	マトリックス構造解析により、ばねモデルや簡単な静定トラスの変位や力などが確実に算定できる。		マトリックス構造解析により、ばねモデルや簡単な静定トラスの変位や力などがほぼ算定できる。		マトリックス構造解析により、ばねモデルや簡単な静定トラスの変位や力などがほとんど算定できない。	
到達目標2	マトリックス構造解析により、不静定トラスの変位や力、はりのたわみなどが確実に算定できる。		マトリックス構造解析により、不静定トラスの変位や力、はりのたわみなどがほぼ算定できる。		マトリックス構造解析により、不静定トラスの変位や力、はりのたわみなどがほとんど算定できない。	
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、マトリックス構造解析の初歩について理解を深めることを目的とする。まず、マトリックス代数の基礎を復習しながら、簡単なばねモデルにより、マトリックスを用いた構造解析の基礎を解説する。最終的には、マトリックスを用いてトラスやはりの問題が解けるようになることを目標とする。					
授業の進め方・方法						
注意点	本講義では、マトリックス構造解析の基礎を平易に解説する。数学の行列計算や構造力学2のトラスとエネルギー法について復習しておくこと、より理解が深まる。教科書は使用しないので、4年生の構造力学2で用いた教科書などを参考書として活用してほしい。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	マトリックス構造解析の概要	(1) 建設分野における数値解析 (2) マトリックス構造解析の概要		
		2週	マトリックス代数の基礎	(1) ベクトルとマトリックス (2) マトリックスの和・差・スカラー倍 (3) マトリックスの積 (4) 座標変換マトリックス (5) 逆マトリックス (6) 連立方程式の解法		
		3週	マトリックス代数の基礎	(1) ベクトルとマトリックス (2) マトリックスの和・差・スカラー倍 (3) マトリックスの積 (4) 座標変換マトリックス (5) 逆マトリックス (6) 連立方程式の解法		
		4週	マトリックス代数の基礎	(1) ベクトルとマトリックス (2) マトリックスの和・差・スカラー倍 (3) マトリックスの積 (4) 座標変換マトリックス (5) 逆マトリックス (6) 連立方程式の解法		
		5週	ばねモデルのマトリックス構造解析	(1) 1次元ばねモデルの剛性マトリックス (2) 1次元ばねモデルの剛性方程式の解法 (3) 2次元ばねモデルの剛性マトリックス		
		6週	ばねモデルのマトリックス構造解析	(1) 1次元ばねモデルの剛性マトリックス (2) 1次元ばねモデルの剛性方程式の解法 (3) 2次元ばねモデルの剛性マトリックス		
		7週	ばねモデルのマトリックス構造解析	(1) 1次元ばねモデルの剛性マトリックス (2) 1次元ばねモデルの剛性方程式の解法 (3) 2次元ばねモデルの剛性マトリックス		
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	トラスのマトリックス構造解析	(1) トラスの剛性マトリックス (2) 静定トラスの剛性方程式の解法 (3) トラス部材の応力とひずみの算定 (4) 不静定トラスの剛性方程式の解法		
		10週	トラスのマトリックス構造解析	(1) トラスの剛性マトリックス (2) 静定トラスの剛性方程式の解法 (3) トラス部材の応力とひずみの算定 (4) 不静定トラスの剛性方程式の解法		
		11週	トラスのマトリックス構造解析	(1) トラスの剛性マトリックス (2) 静定トラスの剛性方程式の解法 (3) トラス部材の応力とひずみの算定 (4) 不静定トラスの剛性方程式の解法		
		12週	トラスのマトリックス構造解析	(1) トラスの剛性マトリックス (2) 静定トラスの剛性方程式の解法 (3) トラス部材の応力とひずみの算定 (4) 不静定トラスの剛性方程式の解法		

		13週	トラスのマトリックス構造解析	(1) トラスの剛性マトリックス (2) 静定トラスの剛性方程式の解法 (3) トラス部材の応力とひずみの算定 (4) 不静定トラスの剛性方程式の解法
		14週	はりのマトリックス構造解析	(1) はりの剛性マトリックス (2) はりの剛性方程式の解法
		15週	はりのマトリックス構造解析	(1) はりの剛性マトリックス (2) はりの剛性方程式の解法
		16週	期末試験	

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	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	35	0	0	0	15	0	50
専門的能力	35	0	0	0	15	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	環境工学 2	
科目基礎情報							
科目番号	0049			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	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	資料を配布する/環境バイオテクノロジー 多田雄一 (三恵社)						
担当教員	川上 周司						
到達目標							
1. 生体系保全の重要性と課題を理解する。 2. 環境影響評価制度を理解し、沿岸域の現状、保全に向けての課題を理解する。 3. 上下水道について歴史や背景、浄化、処理のメカニズムを理解し、土木技術者として水環境問題を解決する実践力を磨く。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベル			標準的な到達レベル		未到達レベル	
到達目標1	生体系保全の重要性と課題を理解し、その解決策を提案できる。			生体系保全の重要性と課題を理解している。		生体系保全の重要性と課題を理解していない。	
到達目標2	環境影響評価制度を理解し、沿岸域の現状、保全に向けての課題を理解し、その解決策を提案できる。			環境影響評価制度を理解し、沿岸域の現状、保全に向けての課題を理解している。		環境影響評価制度を理解し、沿岸域の現状、保全に向けての課題を理解していない。	
到達目標3	上下水道について歴史や背景、浄化、処理のメカニズムを理解し、自ら課題解決法を提案できる。			上下水道について歴史や背景、浄化、処理のメカニズムを理解し、説明できる。		上下水道について歴史や背景、浄化、処理のメカニズムを理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	前半は、生体系保全や環境影響評価について学ぶ。後半は、環境工学 1 で学んだ上下水道についてさらに専門的な知識を深めるために物理化学的な側面からみた浄化の仕組みや、微生物反応による排水処理システムの仕組みについて学ぶ。また最新のバイオテクノロジーを理解することで、水環境分野の発展性、方向性について理解を深める。						
授業の進め方・方法							
注意点	本講義では、現在までに履修してきた化学、物理学、水理学などの知識を必要とする。これらについて十分に復習しておくこと。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	生態系とその保全		(1) 生態系の仕組みと成り立ち (2) 生物多様性の恵みと危機 (3) 外来種問題 (4) 生態系を保全するための法制度		
		2週	生態系とその保全		(1) 生態系の仕組みと成り立ち (2) 生物多様性の恵みと危機 (3) 外来種問題 (4) 生態系を保全するための法制度		
		3週	生態系とその保全		(1) 生態系の仕組みと成り立ち (2) 生物多様性の恵みと危機 (3) 外来種問題 (4) 生態系を保全するための法制度		
		4週	環境影響評価		(1) 環境影響評価の目的と手続 (2) ミチゲーション (3) 徳島県における沿岸開発と環境影響評価事例		
		5週	環境影響評価		(1) 環境影響評価の目的と手続 (2) ミチゲーション (3) 徳島県における沿岸開発と環境影響評価事例		
		6週	沿岸域生態系の開発、保全、再生		(1) 干潟生態系の仕組みと重要性 (2) 干潟の減少、開発の歴史 (3) 干潟開発から保全、再生へ		
		7週	沿岸域生態系の開発、保全、再生		(1) 干潟生態系の仕組みと重要性 (2) 干潟の減少、開発の歴史 (3) 干潟開発から保全、再生へ		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	上水道 1		(1) 凝集沈殿、急速濾過、緩速濾過 (2) 膜処理		
		10週	上水道 1		(1) 凝集沈殿、急速濾過、緩速濾過 (2) 膜処理		
		11週	上水道 1		(1) 凝集沈殿、急速濾過、緩速濾過 (2) 膜処理		
		12週	下水道 2		(1) 微生物による有機物除去 (2) 分生物学的手法を用いた微生物解析		
		13週	下水道 2		(1) 微生物による有機物除去 (2) 分生物学的手法を用いた微生物解析		
		14週	環境バイオテクノロジー		(1) バイオレメディエーション (2) 組み換え微生物による環境変化		
		15週	環境バイオテクノロジー		(1) バイオレメディエーション (2) 組み換え微生物による環境変化		
		16週	期末試験				
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	80	0	0	0	20	0	100	
基礎的能力	30	0	0	0	10	0	40	
専門的能力	30	0	0	0	5	0	35	
分野横断的能力	20	0	0	0	5	0	25	

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	生産工学 2	
科目基礎情報							
科目番号	0050			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教員が作成した講義資料						
担当教員	宇野 浩						
到達目標							
1. 企業の経営理念、社会とのかかわりを理解し、説明できる。 2. 企業活動の基本である、安全、防災、事業継続、企業倫理を理解し、説明できる。 3. 企業システムや国際化を理解し、事業化とその発展戦略を理解し、説明できる。 4. 企業の実験を体験し、将来の企業技術者としての役割を理解し、実践することができる。 5. 考えをまとめて発表することができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベル			標準的な到達レベル		未到達レベル	
到達目標1	企業の経営理念、社会とのかかわりを理解し、事例をあげて説明できる。			企業の経営理念、社会とのかかわりを説明できる。		企業の経営理念、社会とのかかわりを十分に説明できない。	
到達目標2	企業活動の基本である、安全、防災、事業継続、企業倫理を事例をあげて説明できる。			企業活動の基本である、安全、防災、事業継続、企業倫理を説明できる。		企業活動の基本である、安全、防災、事業継続、企業倫理を十分に説明できない。	
到達目標3	企業システムや国際化を理解し、事業化とその発展戦略を事例を含めて説明できる。			企業システムや国際化を理解し、事業化とその発展戦略を説明できる。		企業システムや国際化を理解し、事業化とその発展戦略を十分に説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	ものづくり力の強化をめざし、企業の基本理念や経営理念、また企業活動の基本となる、安全・防災・事業継続について学ぶとともに、現在注目されている企業倫理や商品の安全性についても学習する。 また、ベンチャー起業や国際化についても取り扱い、企業見学を通じ、企業活動の実態を実感する。 さらに、学習の総括として、テーマを定めてグループ討議を行い、発表させることにより、プレゼンカの養成にも繋げる。						
授業の進め方・方法							
注意点	授業は講義形式で進め、さらに企業における事例についても討議する。また、レポートを提出する。最終回はグループ討議の結果を発表する。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	企業とは 2		企業理念、事業計画について説明できる。		
		2週	安全管理		労働安全衛生、ハインリッヒの法則、職場の安全性についても説明できる。		
		3週	防災管理・BCP		リスクマネジメント、事業継続マネジメントちBCPについて説明できる。		
		4週	商品の安全設計		顧客の安全確保のための商品の安全設計について説明できる。		
		5週	企業倫理・技術者倫理		企業倫理、技術者倫理、コンプライアンスについて説明できる。		
		6週	工場生産管理		受注、生産、工程、出荷管理について説明できる。		
		7週	設備管理		生産設備保全、設備改善について説明できる。		
		8週	ベンチャー起業 2		ベンチャー企業の基本とその手法について説明できる。		
	4thQ	9週	企業の国際化		企業を取り巻く社会動向との対応について説明できる。		
		10週	最近の企業状況 2		企業を取り巻く社会動向との対応について説明できる。		
		11週	工場見学		地元企業3社を見学し、企業の実態、本校出身者との懇談を通じ、企業の実態について説明することができる。		
		12週	工場見学		地元企業3社を見学し、企業の実態、本校出身者との懇談を通じ、企業の実態について説明することができる。		
		13週	工場見学		地元企業3社を見学し、企業の実態、本校出身者との懇談を通じ、企業の実態について説明することができる。		
		14週	プレゼンテーション		テーマを決めてグループ討議し、プレゼンテーションを行うことによりグループの考えをまとめて発表することができる。		
		15週	プレゼンテーション		テーマを決めてグループ討議し、プレゼンテーションを行うことによりグループの考えをまとめて発表することができる。		
		16週	プレゼンテーション		テーマを決めてグループ討議し、プレゼンテーションを行うことによりグループの考えをまとめて発表することができる。		
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							
	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	80	0	100
基礎的能力	0	10	0	0	30	0	40
専門的能力	0	5	0	0	30	0	35
分野横断的能力	0	5	0	0	20	0	25

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	生産工学 1	
科目基礎情報							
科目番号	0051			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教員が作成した講義資料/なし						
担当教員	宇野 浩						
到達目標							
1. 経営理念、CSR、安全、コンプライアンス、環境など企業の在り方・活動について理解し、説明できる。 2. 生産方式・生産システム、工事管理、プロジェクトのマネジメント、品質管理などを理解し、説明できる。 3. 海外工場展開などの国際化と、損益分岐点、製造原価など、生産活動に関する財務について理解し、説明できる。 4. 商品開発～販売までのものづくりについて理解し、説明できる。 5. 技術開発、知的財産権、市場調査、マーケティング、新規事業、ベンチャー企業について理解し、説明できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベル			標準的な到達レベル		未到達レベル	
到達目標1	経営理念、CSR、安全、コンプライアンスなどについて企業と社会との関わりを事例を挙げて説明できる。			経営理念、CSR、安全、コンプライアンスなどが説明できる。		経営理念、CSR、安全、コンプライアンスなどが十分に説明できない。	
到達目標2	生産方式・生産システム、工事管理などの製造全般の管理・システムについて事例を挙げて説明できる。			生産方式・生産システム、工事管理などが説明できる。		生産方式・生産システム、工事管理などが十分に説明できない。	
到達目標3	海外工場展開などの国際化と、損益分岐点、製造原価などの経営手法について事例を挙げて説明できる。			海外工場展開などの国際化と、損益分岐点、製造原価などが説明できる。		海外工場展開などの国際化と、損益分岐点、製造原価などが十分に説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	ものづくり力の強化をめざし、高品質、先進的特徴、高性能、安全、環境に配慮した商品を、企画立案～技術開発～生産～販売するための開発・生産システムとその管理技術、さらに急激に変貌する社会情勢で台頭する国際化などのものづくりに関する諸問題への対応について技術者として必要な能力を身につける。						
授業の進め方・方法							
注意点	授業は講義形式で進め、さらに企業における事例について討議する。また、レポートを提出する。最終回はグループ討議の結果を発表する。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	企業とは 1		企業とは何か、経営理念、経営方針、経済状況、日本の経済について説明できる。		
		2週	企業活動と社会との関係		CSR、コンプライアンス、環境保全、情報セキュリティについて説明できる。		
		3週	企業活動と社会との関係		CSR、コンプライアンス、環境保全、情報セキュリティについて説明できる。		
		4週	生産方式・生産システム		歴史的経緯、大量生産方式、セル生産、カンバン生産方式他について説明できる。		
		5週	工事管理		生産計画、各種工程管理法、工程設計、プロジェクト管理について説明できる。		
		6週	品質管理		QCの七つ道具、TQM、信頼性管理、寿命解析について説明できる。		
		7週	企業活動の国際化		海外への工場展開の背景と現状、海外で活動する能力について説明できる。		
		8週	生産活動と財務		損益分岐点、原価管理、利益、財務諸表について説明できる。		
	2ndQ	9週	生産情報システム		CIM、SCM、クラウド生産システムについて説明できる。		
		10週	商品開発～販売		研究開発、商品開発、知的財産権、市場調査について説明できる。		
		11週	商品開発～販売		研究開発、商品開発、知的財産権、市場調査について説明できる。		
		12週	最近の企業情報Ⅰ (事例紹介)		企業を取り巻く社会動向と対応について説明できる。		
		13週	ベンチャー企業Ⅰ		ベンチャー企業の意義と運用について説明できる。		
		14週	プレゼンテーション		テーマを決めてグループ討論し、プレゼンテーションを行うことによりグループの考えをまとめて発表することができる。		
		15週	プレゼンテーション		テーマを決めてグループ討論し、プレゼンテーションを行うことによりグループの考えをまとめて発表することができる。		
		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							
	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	80	0	100
基礎的能力	0	10	0	0	30	0	40
専門的能力	0	5	0	0	30	0	35
分野横断的能力	0	5	0	0	20	0	25

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	水工学
科目基礎情報						
科目番号	0052		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	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	海岸工学 (コロナ社)、河川工学 (コロナ社) /水理学 (コロナ社)					
担当教員	湯城 豊勝					
到達目標						
1. 波および流れの基本的性質が理解できる。 2. 海岸地形等による波の変形、海岸構造物に作用する波圧等が理解できる。 3. 河川における洪水や渇水を考慮した河川計画が理解できる。 4. 河川構造物の役割と機能、河川環境に配慮した河川工法が理解できる。						
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	微小振幅波や長期周波等の波の性質を理解し、統計的にも計算できる。		海の波には性質の違った波が存在することが確認できる。		海に発生する波や統計的処理が理解できない。	
評価項目2	海岸地形等による波の変形、海岸構造物に作用する波圧等を理解し、海岸保全工法を考えることができる。		海岸地形等による波の変形、海岸構造物に作用する波圧等を理解することができる。		海岸環境や条件に伴って波圧の異なることが理解できない。	
評価項目3	不等流や流砂量計算ができ、河川計画も理解できる。		洪水や渇水現象を理解したうえで河川計画も理解できる。		河川や砂の流れの現象が理解できず、河川計画も理解できない。	
評価項目4	河川構造物の役割と機能、河川生態に配慮した河川工法が理解できる。		河川構造物の役割と機能、多自然川づくりの概念が理解できる。		河川構造物の概要しか理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	港湾、海岸における主な外力である波および流れに関する基本的性質、港湾・海岸構造物設計等に必要な知識を習得する。さらには、河川における洪水と渇水被害の防止・軽減、河川の利用を高めるための諸計画やそのための工作物、および工事・維持管理等の技術と河川環境問題の基礎知識を習得する。					
授業の進め方・方法						
注意点	3年次の水理学と関連することが多いので復習しておくことが大事である。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	波の基本的性質 (1) 微小振幅波 (2) 長周期波		波の種類と性質が理解できる。	
		2週	波の基本的性質 (1) 微小振幅波 (2) 長周期波		波の種類と性質が理解できる。	
		3週	波の基本的性質 (1) 微小振幅波 (2) 長周期波		波の種類と性質が理解できる。	
		4週	波の統計的性質と推算		波の統計的性質を理解し、波の推算ができる。	
		5週	波の統計的性質と推算		波の統計的性質を理解し、波の推算ができる。	
		6週	海岸環境の保全と創造 (1) 海岸環境の現状 (2) 海岸保全工法		海岸環境を理解し、保全方法を考えることができる。	
		7週	海岸環境の保全と創造 (1) 海岸環境の現状 (2) 海岸保全工法		海岸環境を理解し、保全方法を考えることができる。	
		8週	前期中間試験			
	2ndQ	9週	川と雨 (1) 川とのかかわり (2) 水文学		加和と人とのかかわりや水文統計量が理解できる。	
		10週	河川の水利計算 (1) 河川水理学 (2) 流砂と河床変動		各種水深が計算でき、流砂と河床変動現象が理解できる。	
		11週	河川の水利計算 (1) 河川水理学 (2) 流砂と河床変動		各種水深が計算でき、流砂と河床変動現象が理解できる。	
		12週	河川の治水・利水・環境計画		河川における治水・利水・環境計画が理解できる。	
		13週	河川の治水・利水・環境計画		河川における治水・利水・環境計画が理解できる。	
		14週	河川工事と環境 (1) 河川構造物 (2) 河川生態環境		河川構造物と河川生態環境、及び両者の相互関係が理解できる。	
		15週	河川工事と環境 (1) 河川構造物 (2) 河川生態環境		河川構造物と河川生態環境、及び両者の相互関係が理解できる。	
		16週	前期期末試験			
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	60	0	0	0	30	10	100	
基礎的能力	10	0	0	0	10	0	20	
専門的能力	50	0	0	0	20	10	80	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	建築環境工学
科目基礎情報						
科目番号	0053		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	改訂版 初めての建築環境 (学芸出版社) /最新建築環境工学[改訂3版] (井上書院)					
担当教員	島津 臣志					
到達目標						
1. 建築および自然環境・地域環境における建築環境工学の役割を理解する。 2. 採光・証明・色彩に関する基礎事項を理解し、評価できる。 3. 熱伝導・熱対流・熱放射についての基礎事項を理解し、快適な室内温熱環境の提案ができる。 4. 室内空気質の問題を理解し、換気に関して評価することができる。 5. 室内音響や騒音制御に関する理論を理解し、室内音環境について評価することができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベル		標準的な到達レベル		未到達レベル	
到達目標1	建築および自然環境・地域環境における建築環境工学の役割を理解し、具体的な問題に適用できる。		建築および自然環境・地域環境における建築環境工学の役割を理解し、説明ができる。		建築および自然環境・地域環境における建築環境工学の役割を理解できず、説明ができない。	
到達目標2	採光・証明・色彩に関する基礎事項を理解し、具体的な実際の問題に適用できる。		採光・証明・色彩に関する基礎事項を理解し、説明できる。		採光・証明・色彩に関する基礎事項を理解できず、評価できない。	
到達目標3	熱伝導・熱対流・熱放射についての基礎事項を理解し、実際に快適な室内温熱環境の提案ができる。		熱伝導・熱対流・熱放射についての基礎事項を理解し、快適な室内温熱環境について説明できる。		熱伝導・熱対流・熱放射についての基礎事項を理解せず、快適な室内温熱環境について説明ができない。	
到達目標4	室内空気質の問題を理解し、換気に関して評価することができ、実際に改善する提案ができる。		室内空気質の問題を理解し、換気に関して評価することができる。		室内空気質の問題を理解せず、換気に関して評価することができない。	
到達目標5	建築および自然環境・地域環境における建築環境工学の役割を理解し、実際の問題への提案ができる。		建築および自然環境・地域環境における建築環境工学の役割を理解し、説明できる。		建築および自然環境・地域環境における建築環境工学の役割を理解せず、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	建築環境全般を光環境・熱環境・空気質環境・音環境の4分野に分けて学習する。まず建築物をとりまく自然環境・地球環境に関する要素の基礎を学ぶ。つぎに採光・照明・色彩に関する基礎事項および評価方法を学び、快適な室内光環境を提供するための方法を修得する。熱環境については、熱伝導・熱対流・熱放射について基礎事項を学び、快適な室内温熱環境を提供するための方法を修得する。また室内空気質の問題を明らかにするとともに換気の理論や評価方法を学ぶ。さらに室内音響や騒音制御に関する理論・計算・評価方法を修得する。					
授業の進め方・方法						
注意点	本科目は建築士試験の受験資格要件として定めた指定科目であり、修得することにより実務経験年数などの受験資格が有利となる。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	建築環境工学の概要		風土、気候、気象、地球環境などについて理解し、概略の説明ができる。	
		2週	光環境		下記項目を理解し、快適な室内温夏環境について説明ができる。 (1) 日照・日射など、(2) 視環境、明視条件など (3) 照度、昼光率など、(4) 色彩など	
		3週	光環境		下記項目を理解し、快適な室内温夏環境について説明ができる。 (1) 日照・日射など、(2) 視環境、明視条件など (3) 照度、昼光率など、(4) 色彩など	
		4週	光環境		下記項目を理解し、快適な室内温夏環境について説明ができる。 (1) 日照・日射など、(2) 視環境、明視条件など (3) 照度、昼光率など、(4) 色彩など	
		5週	熱環境		下記項目を理解し、快適な室内温熱環境について説明ができる。 (1) 伝導熱、対流熱、放射熱、熱量など (2) 熱伝導率、対流熱伝達率、放射熱伝達率など (3) 蓄熱、断熱、気密など (4) 湿度、結露、エンタルピーなど	
		6週	熱環境		下記項目を理解し、快適な室内温熱環境について説明ができる。 (1) 伝導熱、対流熱、放射熱、熱量など (2) 熱伝導率、対流熱伝達率、放射熱伝達率など (3) 蓄熱、断熱、気密など (4) 湿度、結露、エンタルピーなど	
		7週	熱環境		下記項目を理解し、快適な室内温熱環境について説明ができる。 (1) 伝導熱、対流熱、放射熱、熱量など (2) 熱伝導率、対流熱伝達率、放射熱伝達率など (3) 蓄熱、断熱、気密など (4) 湿度、結露、エンタルピーなど	

		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	空気質環境	下記事項など、室内空気質の問題を理解し、説明ができる。 (1) 許容濃度と必要換気量など、(2) 換気計画と通風など
		10週	空気質環境	下記事項など、室内空気質の問題を理解し、説明ができる。 (1) 許容濃度と必要換気量など、(2) 換気計画と通風など
		11週	空気質環境	下記事項など、室内空気質の問題を理解し、説明ができる。 (1) 許容濃度と必要換気量など、(2) 換気計画と通風など
		12週	音環境	下記事項を理解し、音環境について説明ができる。 (1) 音の要素と聴覚など (2) 音響の物理的表現と単位など (3) 遮音、振動、騒音と評価方法など (4) 音響材料と音響設備
		13週	音環境	下記事項を理解し、音環境について説明ができる。 (1) 音の要素と聴覚など (2) 音響の物理的表現と単位など (3) 遮音、振動、騒音と評価方法など (4) 音響材料と音響設備
		14週	音環境	下記事項を理解し、音環境について説明ができる。 (1) 音の要素と聴覚など (2) 音響の物理的表現と単位など (3) 遮音、振動、騒音と評価方法など (4) 音響材料と音響設備
		15週	音環境	下記事項を理解し、音環境について説明ができる。 (1) 音の要素と聴覚など (2) 音響の物理的表現と単位など (3) 遮音、振動、騒音と評価方法など (4) 音響材料と音響設備
		16週	期末試験	

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	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	建築法規
科目基礎情報						
科目番号	0054		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科（平成25年度以前入学生）		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	平成27年版 建築関係法令集（総合資格）/建築法規用教材改訂第24版（日本建築学会）					
担当教員	池添 純子					
到達目標						
1. 建築関係法規の名称と目的および用語の定義を理解し説明できる。 2. 面積・高さの算定方法を理解し説明できる。 3. 建築基準法の基本的事項について理解し説明できる。 4. 都市計画区域内の建築制限に関する基本的な規定を理解し説明できる。 5. 地区計画、建築協定、地域地区について理解し説明できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベル		標準的な到達レベル		未到達レベル	
到達目標1	建築関係法規の目的に基づいた建築計画ができる。		建築関係法規の名称と目的および用語の定義を理解し説明できる。		建築関係法規の名称と目的および用語の定義を理解できず、説明できない。	
到達目標2	面積・高さの算定方法を理解し建築計画に適用できる。		面積・高さの算定方法を理解し説明できる。		面積・高さの算定方法を理解できず説明できない。	
到達目標3	建築基準法の基本的事項について理解し説明できる。		建築基準法の基本的事項について理解し説明できる。		建築基準法の基本的事項について理解できず説明できない。	
到達目標4	都市計画区域内の建築制限に関する基本的な規定に基づいた建築計画ができる。		都市計画区域内の建築制限に関する基本的な規定を理解し説明できる。		都市計画区域内の建築制限に関する基本的な規定を理解できず説明できない。	
到達目標5	地区計画、建築協定、地域地区に基づいて建築計画ができる。		地区計画、建築協定、地域地区について理解し説明できる。		地区計画、建築協定、地域地区について理解できず説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	建築業務は多数の法律に関連している。本科目では建築・都市計画関係の実務に必要な不可欠な知識を習得する。まず建築関係法規の概要を把握した上で、建築基準法における用語の定義、単体規定に関する内容、都市計画区域内の建築制限についての内容を理解する。また、確認申請等の手続き、関係法令（弁護士法、建設業法、都市計画法、ハートビル法、建築物の耐震改修の促進に関する法律、消防法等）について学ぶ。					
授業の進め方・方法						
注意点	本科目は建築士試験の受験資格要件として定めた指定科目であり、修得することにより実務経験年数などの受験資格が有利となる。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	建築関連法規の種類と概要	(1) 建築基準法、同施工令、建築士法等建築関係法規について理解し説明できる。 (2) 法令集の読み方について理解し説明できる。		
		2週	建築関連法規の種類と概要	(1) 建築基準法、同施工令、建築士法等建築関係法規について理解し説明できる。 (2) 法令集の読み方について理解し説明できる。		
		3週	建築基準等	(1) 用語の定義について理解し説明できる。 (2) 算定方法（敷地面積、建築面積、容積率、高さ等）について理解し説明できる。 (3) 一般構造、設備、防災規定、避難設備について理解し説明できる。		
		4週	建築基準等	(1) 用語の定義について理解し説明できる。 (2) 算定方法（敷地面積、建築面積、容積率、高さ等）について理解し説明できる。 (3) 一般構造、設備、防災規定、避難設備について理解し説明できる。		
		5週	建築基準等	(1) 用語の定義について理解し説明できる。 (2) 算定方法（敷地面積、建築面積、容積率、高さ等）について理解し説明できる。 (3) 一般構造、設備、防災規定、避難設備について理解し説明できる。		
		6週	建築基準等	(1) 用語の定義について理解し説明できる。 (2) 算定方法（敷地面積、建築面積、容積率、高さ等）について理解し説明できる。 (3) 一般構造、設備、防災規定、避難設備について理解し説明できる。		
		7週	建築基準等	(1) 用語の定義について理解し説明できる。 (2) 算定方法（敷地面積、建築面積、容積率、高さ等）について理解し説明できる。 (3) 一般構造、設備、防災規定、避難設備について理解し説明できる。		
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	都市計画区域内の建築制限	(1) 道路と敷地について理解し説明できる。 (2) 容積率と健康率、高さ制限について理解し説明できる。		
		10週	都市計画区域内の建築制限	(1) 道路と敷地について理解し説明できる。 (2) 容積率と健康率、高さ制限について理解し説明できる。		

		11週	建築関係法令と建築行政	(1) 建築手続きについて理解し説明できる。
		12週	さまざまな関係法令	(1) 都市計画法について理解し説明できる。 (2) 建築士法について理解し説明できる。 (3) ハートビル法について理解し説明できる。 (4) 建築物の耐震改修の促進に関する法律について理解し説明できる。 (5) 消防法について理解し説明できる。
		13週	さまざまな関係法令	(1) 都市計画法について理解し説明できる。 (2) 建築士法について理解し説明できる。 (3) ハートビル法について理解し説明できる。 (4) 建築物の耐震改修の促進に関する法律について理解し説明できる。 (5) 消防法について理解し説明できる。
		14週	さまざまな関係法令	(1) 都市計画法について理解し説明できる。 (2) 建築士法について理解し説明できる。 (3) ハートビル法について理解し説明できる。 (4) 建築物の耐震改修の促進に関する法律について理解し説明できる。 (5) 消防法について理解し説明できる。
		15週	さまざまな関係法令	(1) 都市計画法について理解し説明できる。 (2) 建築士法について理解し説明できる。 (3) ハートビル法について理解し説明できる。 (4) 建築物の耐震改修の促進に関する法律について理解し説明できる。 (5) 消防法について理解し説明できる。
		16週	後期末試験	

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	小テスト	合計
総合評価割合	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	0	40	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	橋梁設計製図
科目基礎情報						
科目番号	0055		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	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	1		
教科書/教材	例題で学ぶ橋梁工学 第2版 (共立出版) / 橋梁工学 第5版 (共立出版)					
担当教員	松保 重之					
到達目標						
1. これまでに習得した構造力学、橋梁工学、コンクリート構造学などの知識をもとに設計を行うための基礎知識を得る。 2. 簡単な各部の設計を行うことによって、実用設計への基礎応用力を養う。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベル		標準的な到達レベル		未到達レベル	
到達目標1	これまでに習得した構造力学、橋梁工学、コンクリート構造学などの知識をもとに設計を行うための基礎的事項についての確に説明し計算できる。		これまでに習得した構造力学、橋梁工学、コンクリート構造学などの知識をもとに設計を行うための基礎的事項について説明し計算できる。		これまでに習得した構造力学、橋梁工学、コンクリート構造学などの知識をもとに設計を行うための基礎的事項について説明も計算もできない。	
到達目標2	実用設計への基礎応用力を養うために、各部の設計についての確に説明でき、設計計算できる。		実用設計への基礎応用力を養うために、簡単な各部の設計について説明でき、設計計算できる。		実用設計への基礎応用力を養うために、簡単な各部の設計について説明できず、設計計算もできない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	鋼構造の設計は、自ら神と鉛筆を用いた計算を行うことにより理解できる場合が多い。本講義では、例題や演習問題を数多く解くことによって、橋梁などの鋼構造物の設計について理解を深めることができる。					
授業の進め方・方法						
注意点	授業計画は予定であり、理解度を確認しながら柔軟に対応し授業を進める。課題は、所定様式を使い、氏名等の必要事項を記載し、期限厳守のこと。欠課の場合は、当日の授業での課題の有無を確認し、速やかに所定様式を取りに来ること。なお、授業で解いた問題だけが試験範囲ではない。既に習った構造力学、橋梁工学、コンクリート構造学等も含めた総合演習なので、授業の問題だけでなく、多くの演習・問題等を解くこと。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	鋼橋に作用する荷重	1) 主荷重、2) 従荷重、3) その他について説明し計算できる。		
		2週	鋼橋に作用する荷重	1) 主荷重、2) 従荷重、3) その他について説明し計算できる。		
		3週	鋼橋に作用する荷重	1) 主荷重、2) 従荷重、3) その他について説明し計算できる。		
		4週	鋼橋に作用する荷重	1) 主荷重、2) 従荷重、3) その他について説明し計算できる。		
		5週	鋼材の強度特性	1) 静的強度特性、2) 疲労強度特性について説明し計算できる。		
		6週	鋼材の強度特性	1) 静的強度特性、2) 疲労強度特性について説明し計算できる。		
		7週	作用断面力とたわみの解析	1) ブレードガーダー橋、2) 簡単な桁断面の設計、3) 他について説明し計算できる。		
		8週	作用断面力とたわみの解析	1) ブレードガーダー橋、2) 簡単な桁断面の設計、3) 他について説明し計算できる。		
	2ndQ	9週	作用断面力とたわみの解析	1) ブレードガーダー橋、2) 簡単な桁断面の設計、3) 他について説明し計算できる。		
		10週	作用断面力とたわみの解析	1) ブレードガーダー橋、2) 簡単な桁断面の設計、3) 他について説明し計算できる。		
		11週	前期中間試験			
		12週	棒部材の強さ	1) 引張部材、2) 圧縮部材、3) その他について説明し計算できる。		
		13週	棒部材の強さ	1) 引張部材、2) 圧縮部材、3) その他について説明し計算できる。		
		14週	棒部材の強さ	1) 引張部材、2) 圧縮部材、3) その他について説明し計算できる。		
		15週	棒部材の強さ	1) 引張部材、2) 圧縮部材、3) その他について説明し計算できる。		
		16週	前期期末試験			
後期	3rdQ	1週	鋼橋の設計法	1) 許容応力度設計法、2) 限界状態設計法について説明し計算できる。		
		2週	板要素の設計法とその応用	1) 面外力を受ける板要素の設計法、2) 面内力を受ける板要素の設計法について説明し計算できる。		
		3週	板要素の設計法とその応用	1) 面外力を受ける板要素の設計法、2) 面内力を受ける板要素の設計法について説明し計算できる。		
		4週	板要素の設計法とその応用	1) 面外力を受ける板要素の設計法、2) 面内力を受ける板要素の設計法について説明し計算できる。		
		5週	板要素の設計法とその応用	1) 面外力を受ける板要素の設計法、2) 面内力を受ける板要素の設計法について説明し計算できる。		

		6週	板要素の設計法とその応用	1) 面外力を受ける板要素の設計法、2) 面内力を受ける板要素の設計法について説明し計算できる。
		7週	各種断面力を受ける部材設計	1) 引張を受ける部材、2) 圧縮を受ける部材、3) 他について説明し計算できる。
		8週	各種断面力を受ける部材設計	1) 引張を受ける部材、2) 圧縮を受ける部材、3) 他について説明し計算できる。
	4thQ	9週	各種断面力を受ける部材設計	1) 引張を受ける部材、2) 圧縮を受ける部材、3) 他について説明し計算できる。
		10週	各種断面力を受ける部材設計	1) 引張を受ける部材、2) 圧縮を受ける部材、3) 他について説明し計算できる。
		11週	後期中間試験	
		12週	ブレードガーダー橋の設計	1) 1桁、2) その他について説明し計算できる。
		13週	ブレードガーダー橋の設計	1) 1桁、2) その他について説明し計算できる。
		14週	ブレードガーダー橋の設計	1) 1桁、2) その他について説明し計算できる。
		15週	ブレードガーダー橋の設計	1) 1桁、2) その他について説明し計算できる。
		16週	ブレードガーダー橋の設計	1) 1桁、2) その他について説明し計算できる。

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

	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	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	35	0	0	0	15	0	50
専門的能力	25	0	0	0	25	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	建築設計製図 2	
科目基礎情報							
科目番号	0056			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	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	5		
開設期	通年			週時間数	1		
教科書/教材	建築設計演習 1 基礎編 (鹿島出版社)						
担当教員	新居 昭和						
到達目標							
1. 鉄筋コンクリート造の大まかな形態的特徴や寸法計画を理解できる。 2. 必要な図面情報や記号・寸法等を正確に記入した正確な図面作成や模型作成ができる。 3. 空間 (3次元のひろがり) を意識して、エスキースや設計図面の表現ができる。 4. 建築設計の進め方を理解し、説明できる。 5. 建築設計行為が、環境に及ぼす影響や環境づくりの担い手に大きな役割を果たすことを認識する。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベル			標準的な到達レベル		未到達レベル	
到達目標1	鉄筋コンクリート造の大まかな形態的特徴や寸法計画を理解でき、詳しく正確な説明ができる。			鉄筋コンクリート造の大まかな形態的特徴や寸法計画を理解でき、説明ができる。		鉄筋コンクリート造の大まかな形態的特徴や寸法計画を理解でき、説明ができない。	
到達目標2	十分必要な図面情報や記号・寸法等を正確に記入した正確な図面作成やこれに反映した模型作製ができる。			最低限必要な図面情報や記号・寸法等を正確に記入した図面作成やこれに反映した模型作製ができる。		必要な図面情報や記号・寸法等を正確に記入した図面作成ができない。模型作製もできない。	
到達目標3	空間 (3次元のひろがり) を意識して、エスキースや設計図面が表現でき、実際の的確な説明もできる。			空間 (3次元のひろがり) を意識して、エスキースや設計図面が表現できる。		エスキースや設計図面が描けない。	
到達目標 4	総合的な建築設計の進め方や意義を理解し、具体的に詳しい説明ができる。			建築設計の進め方や役割を理解し、説明ができる。		建築設計の進め方の理解が不十分で、説明ができない。	
到達目標 5	建築設計行為が環境に及ぼす影響や環境づくりの担い手に果たす大きな役割について具体的に説明できる。			建築設計行為が環境に及ぼす影響や環境づくりの担い手に果たす大きな役割を説明できる。		建築設計行為が環境に及ぼす影響や環境づくりの担い手に大きな役割を果たすことを認識していない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	4年科目の建造設計製図1で行った木造住宅の平面図のトレースに引き続き、鉄筋コンクリート造も含めて立面図・断面図を描き、二次元の図面から三次元の空間をよりイメージを深め、理解できるようにする。またより詳細を表現する縮尺で平面図を描く。さらに建築設計行為の意義や進め方を理解する。						
授業の進め方・方法							
注意点	本科目は建築士試験の受験資格要件として定めた指定科目であり、修得することにより実務経験年数などの受験資格が有利となる。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1. 鉄筋コンクリート造住宅を中心にトレースと模型作成		鉄筋コンクリート造の大まかな形態的特徴を理解した上で、配置図・平面図・立面図・断面図などが描け、模型として表現できる。さらに、建築設計のプレゼンテーションと空間の創出方法を学ぶ。		
		2週	1. 鉄筋コンクリート造住宅を中心にトレースと模型作成		鉄筋コンクリート造の大まかな形態的特徴を理解した上で、配置図・平面図・立面図・断面図などが描け、模型として表現できる。さらに、建築設計のプレゼンテーションと空間の創出方法を学ぶ。		
		3週	1. 鉄筋コンクリート造住宅を中心にトレースと模型作成		鉄筋コンクリート造の大まかな形態的特徴を理解した上で、配置図・平面図・立面図・断面図などが描け、模型として表現できる。さらに、建築設計のプレゼンテーションと空間の創出方法を学ぶ。		
		4週	1. 鉄筋コンクリート造住宅を中心にトレースと模型作成		鉄筋コンクリート造の大まかな形態的特徴を理解した上で、配置図・平面図・立面図・断面図などが描け、模型として表現できる。さらに、建築設計のプレゼンテーションと空間の創出方法を学ぶ。		
		5週	1. 鉄筋コンクリート造住宅を中心にトレースと模型作成		鉄筋コンクリート造の大まかな形態的特徴を理解した上で、配置図・平面図・立面図・断面図などが描け、模型として表現できる。さらに、建築設計のプレゼンテーションと空間の創出方法を学ぶ。		
		6週	1. 鉄筋コンクリート造住宅を中心にトレースと模型作成		鉄筋コンクリート造の大まかな形態的特徴を理解した上で、配置図・平面図・立面図・断面図などが描け、模型として表現できる。さらに、建築設計のプレゼンテーションと空間の創出方法を学ぶ。		

後期	2ndQ	7週	1. 鉄筋コンクリート造住宅を中心にトレースと模型作成	鉄筋コンクリート造の大まかな形態的特徴を理解した上で、配置図・平面図・立面図・断面図などが描け、模型として表現できる。 さらに、建築設計のプレゼンテーションと空間の創出方法を学ぶ。
		8週	1. 鉄筋コンクリート造住宅を中心にトレースと模型作成	鉄筋コンクリート造の大まかな形態的特徴を理解した上で、配置図・平面図・立面図・断面図などが描け、模型として表現できる。 さらに、建築設計のプレゼンテーションと空間の創出方法を学ぶ。
		9週	1. 鉄筋コンクリート造住宅を中心にトレースと模型作成	鉄筋コンクリート造の大まかな形態的特徴を理解した上で、配置図・平面図・立面図・断面図などが描け、模型として表現できる。 さらに、建築設計のプレゼンテーションと空間の創出方法を学ぶ。
		10週	1. 鉄筋コンクリート造住宅を中心にトレースと模型作成	鉄筋コンクリート造の大まかな形態的特徴を理解した上で、配置図・平面図・立面図・断面図などが描け、模型として表現できる。 さらに、建築設計のプレゼンテーションと空間の創出方法を学ぶ。
		11週	1. 鉄筋コンクリート造住宅を中心にトレースと模型作成	鉄筋コンクリート造の大まかな形態的特徴を理解した上で、配置図・平面図・立面図・断面図などが描け、模型として表現できる。 さらに、建築設計のプレゼンテーションと空間の創出方法を学ぶ。
		12週	1. 鉄筋コンクリート造住宅を中心にトレースと模型作成	鉄筋コンクリート造の大まかな形態的特徴を理解した上で、配置図・平面図・立面図・断面図などが描け、模型として表現できる。 さらに、建築設計のプレゼンテーションと空間の創出方法を学ぶ。
		13週	1. 鉄筋コンクリート造住宅を中心にトレースと模型作成	鉄筋コンクリート造の大まかな形態的特徴を理解した上で、配置図・平面図・立面図・断面図などが描け、模型として表現できる。 さらに、建築設計のプレゼンテーションと空間の創出方法を学ぶ。
		14週	1. 鉄筋コンクリート造住宅を中心にトレースと模型作成	鉄筋コンクリート造の大まかな形態的特徴を理解した上で、配置図・平面図・立面図・断面図などが描け、模型として表現できる。 さらに、建築設計のプレゼンテーションと空間の創出方法を学ぶ。
	3rdQ	15週	1. 鉄筋コンクリート造住宅を中心にトレースと模型作成	鉄筋コンクリート造の大まかな形態的特徴を理解した上で、配置図・平面図・立面図・断面図などが描け、模型として表現できる。 さらに、建築設計のプレゼンテーションと空間の創出方法を学ぶ。
		16週	1. 鉄筋コンクリート造住宅を中心にトレースと模型作成	鉄筋コンクリート造の大まかな形態的特徴を理解した上で、配置図・平面図・立面図・断面図などが描け、模型として表現できる。 さらに、建築設計のプレゼンテーションと空間の創出方法を学ぶ。
		1週	戸建住宅の設計	エスキースや設計図面、模型の作製ができる。 設計課題要求に対して、自らが学習しながら、設計構造がもてる。 空間・環境をつくるために、学習内容を活かして知識を組み立てることができる。
		2週	戸建住宅の設計	エスキースや設計図面、模型の作製ができる。 設計課題要求に対して、自らが学習しながら、設計構造がもてる。 空間・環境をつくるために、学習内容を活かして知識を組み立てることができる。
		3週	戸建住宅の設計	エスキースや設計図面、模型の作製ができる。 設計課題要求に対して、自らが学習しながら、設計構造がもてる。 空間・環境をつくるために、学習内容を活かして知識を組み立てることができる。
		4週	戸建住宅の設計	エスキースや設計図面、模型の作製ができる。 設計課題要求に対して、自らが学習しながら、設計構造がもてる。 空間・環境をつくるために、学習内容を活かして知識を組み立てることができる。
		5週	戸建住宅の設計	エスキースや設計図面、模型の作製ができる。 設計課題要求に対して、自らが学習しながら、設計構造がもてる。 空間・環境をつくるために、学習内容を活かして知識を組み立てることができる。
		6週	戸建住宅の設計	エスキースや設計図面、模型の作製ができる。 設計課題要求に対して、自らが学習しながら、設計構造がもてる。 空間・環境をつくるために、学習内容を活かして知識を組み立てることができる。
		7週	戸建住宅の設計	エスキースや設計図面、模型の作製ができる。 設計課題要求に対して、自らが学習しながら、設計構造がもてる。 空間・環境をつくるために、学習内容を活かして知識を組み立てることができる。

4thQ	8週	戸建住宅の設計	エスキースや設計図面、模型の作製ができる。 設計課題要求に対して、自らが学習しながら、設計構造がもてる。 空間・環境をつくるために、学習内容を活かして知識を組み立てることができる。
	9週	戸建住宅の設計	エスキースや設計図面、模型の作製ができる。 設計課題要求に対して、自らが学習しながら、設計構造がもてる。 空間・環境をつくるために、学習内容を活かして知識を組み立てることができる。
	10週	戸建住宅の設計	エスキースや設計図面、模型の作製ができる。 設計課題要求に対して、自らが学習しながら、設計構造がもてる。 空間・環境をつくるために、学習内容を活かして知識を組み立てることができる。
	11週	戸建住宅の設計	エスキースや設計図面、模型の作製ができる。 設計課題要求に対して、自らが学習しながら、設計構造がもてる。 空間・環境をつくるために、学習内容を活かして知識を組み立てることができる。
	12週	戸建住宅の設計	エスキースや設計図面、模型の作製ができる。 設計課題要求に対して、自らが学習しながら、設計構造がもてる。 空間・環境をつくるために、学習内容を活かして知識を組み立てることができる。
	13週	戸建住宅の設計	エスキースや設計図面、模型の作製ができる。 設計課題要求に対して、自らが学習しながら、設計構造がもてる。 空間・環境をつくるために、学習内容を活かして知識を組み立てることができる。
	14週	戸建住宅の設計	エスキースや設計図面、模型の作製ができる。 設計課題要求に対して、自らが学習しながら、設計構造がもてる。 空間・環境をつくるために、学習内容を活かして知識を組み立てることができる。
	15週	戸建住宅の設計	エスキースや設計図面、模型の作製ができる。 設計課題要求に対して、自らが学習しながら、設計構造がもてる。 空間・環境をつくるために、学習内容を活かして知識を組み立てることができる。
	16週	戸建住宅の設計	エスキースや設計図面、模型の作製ができる。 設計課題要求に対して、自らが学習しながら、設計構造がもてる。 空間・環境をつくるために、学習内容を活かして知識を組み立てることができる。

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							
	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	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	100	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	半導体結晶工学	
科目基礎情報							
科目番号	0057			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科（平成25年度以前入学生）			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	なし						
担当教員	塚本 史郎						
到達目標							
1. 半導体結晶の背景と性質を理解して、特に「バンド構造」について説明ができる。 2. 半導体結晶の成長方法を理解して、特に「分子線エピタキシー」について説明ができる。 3. 半導体結晶の評価方法を理解して、特に「走査型トンネル顕微鏡」について説明ができる。 4. 半導体量子ドット結晶について、その利用目的と方法について説明ができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベル			標準的な到達レベル		未到達レベル	
到達目標1	半導体結晶の背景と性質を理解して、「バンド構造」の意味を明確に説明することができる。			半導体結晶の背景と性質を理解して、「バンド構造」の概要を説明することができる。		半導体結晶の背景と性質について全く説明できない。	
到達目標2	半導体結晶の成長方法を理解して、「分子線エピタキシティ」の動作原理を明確に説明ができる。			半導体結晶の成長方法を理解して、「分子線エピタキシティ」の概要を説明ができる。		半導体結晶の成長方法の種類と特徴を全く説明できない。	
到達目標3	半導体結晶の評価方法を理解して、「走査型トンネル顕微鏡」の動作原理を明確に説明ができる。			半導体結晶の評価方法を理解して、「走査型トンネル顕微鏡」の概要を説明ができる。		半導体結晶の評価方法の種類と特徴を全く説明できない。	
到達目標4	半導体量子ドット結晶について、その原理と応用を明確に説明ができる。			半導体量子ドット結晶について、その利用目的と方法についての概要を説明ができる。		半導体量子ドット結晶の特徴について全く説明ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	半導体結晶とは、原子や分子が空間的に規則正しい配列をもつ個体半導体物質のことであり、現代社会を支えているエレクトロニクスの基本要素である。一方、工学とは、人の英知を用いて実践的な製品や状況を生み出す学問である。「半導体結晶工学」では、結晶の成長から評価方法までの基礎知識を学ぶと共に、次世代デバイス（例えば、単一光子光源、量子計算機など）の要素候補である「半導体量子ドット結晶」について、その基礎的素養の修得を目標とする。						
授業の進め方・方法							
注意点	数学、物理、化学、材料の基礎知識はもちろんのこと、特に後半、「量子力学」が重要となってくるので、受講前に自分で調べ、十分勉強しておくことが望ましい。また一回の講義の半分は質問の時間とし、受講前の疑問に皆で答えるかたちで進める。英語での質疑応答も歓迎する。						
授業計画							
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	半導体結晶工学とは			半導体結晶工学の意義について説明できる。	
		2週	性質（Ⅰ）			半導体結晶の歴史的背景を理解して、その一般的性質を説明できる。	
		3週	性質（Ⅱ）			バンド構造を理解して、構造の違いによる性質の変化を説明できる。	
		4週	成長方法			一般的な成長方法の種類について説明できる。	
		5週	分子線エピタキシー法（Ⅰ）			分子線エピタキシー法の概要を説明できる。	
		6週	分子線エピタキシー（Ⅱ）			半導体薄膜結晶の成長過程について理解する。	
		7週	[後期中間試験]				
	4thQ	8週	評価方法（Ⅰ）			一般的な評価方法の種類について説明できる。	
		9週	評価方法（Ⅱ）			反射型高速電子線回折について理解する。	
		10週	走査型トンネル顕微鏡（Ⅰ）			走査型トンネル顕微鏡の概要を説明できる。	
		11週	走査型トンネル顕微鏡（Ⅱ）			原子像観察の原理について理解する。	
		12週	量子ドット基礎（Ⅰ）			量子ドットの歴史的背景と基礎について説明できる。	
		13週	量子ドット基礎（Ⅱ）			量子ドットの成長過程	
		14週	量子ドット応用（Ⅰ）			一般的な応用方法について説明できる。	
		15週	量子ドット応用（Ⅱ）			レーザ構造に応用した場合の特徴について理解する。	
16週	[後期期末試験]						
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	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	30	30
専門的能力	50	0	0	0	0	0	50
分野横断的能力	20	0	0	0	0	0	20