

[illegible]

有明工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	専門基礎演習
科目基礎情報						
科目番号	2A001		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: 1		
開設学科	創造工学科(建築コース)		対象学年	2		
開設期	後期		週時間数	後期:1		
教科書/教材	なし。必要に応じて資料としてプリントを配付する。					
担当教員	岩下 勉					
到達目標						
1. 建物・構造物に働く「力」とそれにより作用する現象（変形等）や力の流れを理解することができる。 2. 主体性を持ちながら、協働作業を行うことができる。 3. 建築構造の魅力や特徴を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の目安		標準的な到達レベルの目安(可)		未到達レベルの目安	
評価項目1	構造物に働く力とそれにより作用する現象や力の流れを理解し、力に抵抗する合理的な形を説明できる。		構造物に働く力とそれにより作用する現象や力の流れを理解することができる。		構造物に働く力とそれにより作用する現象や力の流れを理解することができない。	
評価項目2	主体性を持ちながら、協働作業を行うとともに、グループ学習を活発できる。		主体性を持ちながら、協働作業を行うことができる。		主体性を持ちながら、協働作業を行うことができない。	
評価項目3	建築構造の魅力や特徴を分かりやすく発表することができる。		建築構造の魅力や特徴を発表することができる。		建築構造の魅力や特徴を発表することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 B-3						
教育方法等						
概要	建築の構造は、建物の安全性を保つために重要な役割があるばかりか、多くの魅力を持っている。しかし、「構造力学」や「材料力学」を受講後に、構造に苦手意識を持つ学生、さらには、構造嫌いな学生が出てくるのも事実であり、それによって構造の魅力に気づかない学生も少なくない。非常に残念である。 そこで本科目では、建物・構造物に働く力とそれにより作用する変形や挙動について、実体験をしながら学ぶことを目的としている。これらを通じて、構造力学や材料力学を学ぶ前に、建築構造の面白さや魅力を感じるとともに、建築構造の役割の重要性を認識してもらいたい。また、構造物に作用する力の流れを直感的に掴めるようになって欲しい。 * GE対応, SDGsの目標11に関連					
授業の進め方・方法	本科目は、講義と演習を組み合わせる授業が展開される。到達目標の1つである「構造物に働く力とそれにより作用する現象（変形等）や力の流れを理解」を達成するには、実際の現象とその現象に対する自分自身の感性・感覚がある一致、あるいは、近づくことが重要である。そのためには、自らが自立的、あるいは、主体的に考えて授業・演習に取り組むことが、より重要となる。 また、演習ではグループでの作業を行うため、グループで協力して取り組むとともに、話し合いをしながら、理解を深めていく必要がある。 各課題ではレポート提出がある。レポート作成のために、授業時間外学習を行う。 また、魅力ある建築構造物に関してグループで調べ、その魅力や特徴について発表を行う。					
注意点	本授業は専門科目、特に、構造力学と材料力学を学習する上での導入教育として位置付けられ、今後の専門科目の履修に活かしていくものである。 また、グローバル化や英語の重要性の観点から、必要性や内容に応じて英語での説明、課題提示が行われる。 なお、この授業は日本女子大学石川教授の「力と形」をベースに展開している。 ※1 レポートは、「密度（量）」、「説明や図表、比較・考察の適切さ・分かりやすさ・工夫」で評価する。 ※2 発表は、「発表資料および発表の適切さ・分かりやすさ・工夫」で評価する。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		本科目の趣旨について理解できる。	
		2週	積み上げる		積み上げる建造物を学び、高く積み上げることを実践し、崩壊理由を理解できる。	
		3週	引張・圧縮		引張力と圧縮力は同じ軸方向力だが、部材に作用した場合、その挙動は異なることを理解できる。	
		4週	支える		紙を使って柱のようなものを制作し、どのような形が強かったかの理解できる。	
		5週	折板の制作		紙を折ったり、組み合わせたりすることで、折板を用いた構造を制作・実験し、折板構造の利点を理解できる。	
		6週	アーチ		圧縮力を利用したアーチを制作し、アーチの力の流れを理解できる。	
		7週	測る		自分の体（手の大きさや歩幅等）を認識するとともに学内のいろいろな場所（例えば、階段、扉、窓等）を測る。	
		8週	外国人等による英語授業		外国人講師等から建築に関する内容の授業・講演を聴く。 * タイミングは講師との打合せを踏まえ決定	
	4thQ	9週	梁		単純梁を用いて、梁の変形について理解できる。	
		10週	シェル		シェル構造について理解できる。	
		11週	魅力ある建物構造物1 準備		魅力ある建物構造物を調べ、発表準備をする。	

		12週	魅力ある建物構造物2 準備	魅力ある建物構造物を調べ、発表準備をする。
		13週	魅力ある建物構造物3 発表	魅力ある建物構造物を発表する。
		14週	魅力ある建物構造物4 準備	魅力ある建物構造物の英語発表準備をする。
		15週	魅力ある建物構造物5 英語で発表	魅力ある建物構造物を英語で発表する。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後14
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	後13,後15
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	後1,後8,後11,後12,後14

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	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	80	0	80
分野横断的能力	0	20	0	0	0	0	20

有明工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	建築構法	
科目基礎情報							
科目番号	2A002		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: 1			
開設学科	創造工学科(建築コース)		対象学年	2			
開設期	後期		週時間数	後期:1			
教科書/教材	建築構造：桑村仁／実教出版 必携建築資料：柳原正人／実教出版						
担当教員	森田 健太郎						
到達目標							
1. 材料の物理的・力学的な基本的性質について説明できる。 2. 建築物の構成要素を理解して、それらの役割を説明できる。 3. 部材の組み合わせ方を理解して、それらの特徴を説明できる。							
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		
評価項目1	材料の物理的・力学的な基本的性質について正しい語句を使用して詳細に説明できる。		材料の物理的・力学的な基本的性質について説明できる。		材料の物理的・力学的な基本的性質について説明できない。		
評価項目2	建築物の構成要素を理解して、それらの役割について正しい語句を使用して詳細に説明できる。		建築物の構成要素を理解して、それらの役割について説明できる。		建築物の構成要素を理解して、それらの役割について説明できない。		
評価項目3	部材の組み合わせ方を理解して、それらの特徴について正しい語句を使用して詳細に説明できる。		部材の組み合わせ方を理解して、それらの特徴について説明できる。		部材の組み合わせ方を理解して、それらの特徴について説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-1							
教育方法等							
概要	建築に関する専門知識を学ぼうとするものが、まず習得しなければならないことは、建築構法についての初歩的知識である。それは建物を計画したり、設計したり、更には建築図面を見て建物を理解するうえで、その知識が不可欠だからである。建築構法の授業では、鉄筋コンクリート構造および鋼構造、特に木構造を中心として「建築物の各部分と全体が、どのような材料を用いて、どのように形づくられているか、また、なぜそのように形づくるのか」ということを中心に学んでいく。本科目はSDGsの11番目の目標「住み続けられるまちづくりを」に関わっている。						
授業の進め方・方法	講義を中心として、必要に応じて課題を与えるので、各自図書館の資料および教科書等を調べて、レポート等を提出してもらう。						
注意点	建築構法は、建物をつくるうえでその基礎となる建物の材料や構成について学習する科目である。建物を計画したり、設計したり、更には建築図面を見て建物を理解することが可能となる。そのため、建築設計演習では、建築構法が必要な知識となる。また、建築構法を理解する上では、教科書および教材等を事前に予習しておくことが大切である。 試験（後期中間試験・学年末試験）とポートフォリオ（レポート・冬休みの課題）で評価を行う。レポートは動画を視聴し、内容について自らの意見をまとめることにより評価し、冬休みの課題は学習した範囲の建築士の試験問題を解き、得点により評価する。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	建築構法の概説（第1週）	建築構造の成り立ちおよび分類について説明できる。			
		2週	建築構法の概説（第2週）	建築物に働く力、関連する法規および規準について説明できる。			
		3週	木構造の概要	木構造の種類および構造形式について説明できる。			
		4週	木材の基本的性質（第1週）	木の種類、用途および細胞組織について説明できる。木材の成長、伐採および製材について説明できる。			
		5週	木材の基本的性質（第2週）	木材の物理的性質について説明できる。木材の力学的性質について説明できる。			
		6週	木材の基本的性質（第3週）	木材の等級に影響する欠点（節など）について説明できる。			
		7週	木材の基本的性質（第4週）	木材の耐久性および耐火性について理解できる。			
		8週	後期中間試験				
	4thQ	9週	木構造の主体構法（第1週）	木材の接合について理解できる。基礎について理解できる。			
		10週	木構造の主体構法（第2週）	軸組（土台、柱等）について理解できる。			
		11週	木構造の主体構法（第3週）	軸組（横架材、筋かい等）について理解できる。			
		12週	木構造の主体構法（第4週）	小屋組および床組について理解できる。在来構法以外の構法について理解できる。			
		13週	木構造の各部構法（第1週）	階段について理解できる。開口部について理解できる。			
		14週	木構造の各部構法（第2週）	外部および内部仕上げについて理解できる。			
		15週	学年末試験				
		16週	テスト返却と解説				
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
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	材料	木材の種類について説明できる。		4	後4
				傷(節など)について説明できる。		4	後6

				耐久性(例えば腐れ、枯渇、虫害など)について説明できる。	4	後7
				耐火性について説明できる。	4	後7
				木材の成長と組織形成から、物理的性質の違いについて説明できる。	4	後4
			構造	建築構造の成り立ちを説明できる。	4	後1
				建築構造(W造、RC造、S造、SRC造など)の分類ができる。	4	後1
				木構造の特徴・構造形式について説明できる。	4	後3
				木材の接合について説明できる。	4	後9
				基礎、軸組み、小屋組み、床組み、階段、開口部などの木造建築の構法を説明できる。	4	後10,後11,後12,後13

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

有明工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	建築設計演習 I	
科目基礎情報							
科目番号		2A003		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		創造工学科(建築コース)		対象学年		2	
開設期		後期		週時間数		後期:2	
教科書/教材		木造の住宅の図面に関する配付プリント					
担当教員		松岡 高弘,佐土原 洋平					
到達目標							
1. 木造住宅の配置図兼平面図・立面図・断面図・矩計図・伏図の意味を理解して図面を描くことができる。							
2. 図面を理解して模型をつくることができる。							
3. 与えられた条件を理解して住宅を設計し、その平面図を描くことができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		木造住宅の各図面の意味を理解して図面をきれいに、正しく描くことができる。		木造住宅の各図面の意味を理解して図面を描くことができる。		木造住宅の各図面の意味を理解できず、図面を正しく描くことができない。	
評価項目2		図面を理解して模型をきれいにすることができる。		図面を理解して模型をつくること		図面を理解できず、模型を正しくつくることができない。	
評価項目3		与条件を理解して、住宅を上手く設計でき、きれいな平面図を作成することができる。		与条件を理解して設計した住宅の平面図を描くことができる。		与えられた条件を理解できず、設計した住宅の平面図を描くことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-3							
教育方法等							
概要		建築は人間の生活と深く関わり、我々は合理的な構造によって使用目的によく適し、美しい空間を創造しなければならない。建築設計演習Ⅰでは木造平家建の住宅の図面の模写をとおして、図面の描き方や図面を読み取る力を養い、各種の図面を理解でき、木構造を理解できることを目標とする。また、建築模型のつくり方を理解すること、住宅の設計では、設計製図における応用ができることも目標とする。本科目はSDGsの11番目の目標「住み続けられるまちづくりを」に関わっている。					
授業の進め方・方法		配付プリントを用いて演習を行う。美しく図面を仕上げる工夫やスムーズに図面を描くことができるような工夫を身に付けること。授業時間内に終わらない場合、授業実施日の放課後のみ作業することは認めている。冬休みの課題として木造住宅の作品研究を課す。これを含めて半年の間に7課題を行う。					
注意点		1年次の製図で学習した線の種類を理解し、実際の図面で線を描き分けることができること。図面の課題は、要求図面を完成させていること、正確に描いていること、線の太さを区別して表現していること、美しく仕上がっていること。冬休みの課題は、建築関係の雑誌から木造の住宅を選び出し、その住宅を十分に分析し、各自の住宅に対する考えをまとめていること。模型は角の処理をきれいにし、美しく仕上げること。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	投影図・透視図		投影図・透視図を描くことができる。		
		2週	木造平屋建住宅の図面		配置図兼平面図を描くことができる。		
		3週	木造平屋建住宅の図面		配置図兼平面図を描くことができる。		
		4週	木造平屋建住宅の図面		配置図兼平面図を描くことができる。		
		5週	木造平屋建住宅の図面		矩計図を描くことができる。		
		6週	木造平屋建住宅の図面		立面図・断面図・小屋組図を描くことができる。		
		7週	木造平屋建住宅の図面		立面図・断面図・小屋組図を描くことができる。		
		8週	木造平屋建住宅の図面		立面図・断面図・小屋組図を描くことができる。		
	4thQ	9週	木造平屋建住宅の図面		伏図・軸組図を描くことができる。		
		10週	木造平屋建住宅の図面		伏図・軸組図を描くことができる。		
		11週	木造平屋建住宅の図面		伏図・軸組図を描くことができる。		
		12週	模型作成		図面を理解してスチレンボードで模型をつくること		
		13週	模型作成		図面を理解してスチレンボードで模型をつくること		
		14週	住宅の設計		与条件に適した2階建住宅の平面を考えて、平面図を描くことができる。		
		15週	住宅の設計		与条件に適した2階建住宅の平面を考えて、平面図を描くことができる。		
		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
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	設計・製図	製図用具の特性を理解し、使用できる。		4	後1
				線の描き分け(3種類程度)ができる。		4	後1,後4,後5
				文字・寸法の記入を理解し、実践できる。		4	後4,後5

				建築の各種図面の意味を理解し、描けること。	3	後2,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11
				図面の種類別の各種図の配置を理解している。	3	後3,後5,後8,後11,後14
				図面の尺度・縮尺について理解し、図面の作図に反映できる。	3	後4,後5,後6,後9,後15
				立体的な発想とその表現(例えば、正投象、単面投象、透視投象などを用い)ができる。	3	後1
				各種模型材料(例えば、紙、木、スチレンボードなど)を用い、図面をもとに模型を製作できる。または、BIMなどの3D-CADにより建築モデルを作成できる。	2	後12,後13

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

有明工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	空間デザイン	
科目基礎情報							
科目番号		2A004		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		演習		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		創造工学科(建築コース)		対象学年		2	
開設期		後期		週時間数		後期:1	
教科書/教材		建築製図の基本と描き方（フランシス D.K.チン著）／コンパクト建築設計資料集成（日本建築学会編）の他、適宜参考図書を指定。または、プリントを配布する。 製図道具とスケッチブック（B4版）は必ず毎回持ってくること。 授業の内容に応じて水彩絵の具(12色以上)、色鉛筆(12色以上)、黒鉛筆(2Bか4B)が必要になる場合は事前に周知する。					
担当教員		正木 哲					
到達目標							
1. 透視図などの立体的な図面表現手法が表現手法として使える 2. 空間を構想し、スケッチや図面上に描くことができる。 3. 建築物や自ら構想した空間の空間構成を表現できる。							
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(可)		未到達レベルの目安	
評価項目1		透視図などの立体的な図面表現手法が表現手法として効果的に使える		透視図などの立体的な図面表現手法が表現手法として使える		透視図などの立体的な図面表現手法が表現手法として使えない	
評価項目2		空間を構想し、スケッチや図面上に十分に描くことができる。		空間を構想し、スケッチや図面上にある程度描くことができる。		空間を構想し、スケッチや図面上にうまく描くことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-3							
教育方法等							
概要		3年 で学ぶ建築設計演習Ⅱでは、コンペ(設計競技)に応募し、住宅を設計する。そこでは、テーマ性をもった住まいの空間を構想し、その内容について、各種図面などを用いていかにわかりやすく、見応えのあるものにするかというプレゼンテーションの能力が要求される。ここでは、空間を構想し、プレゼンテーションの能力を育成する教科の1つとしてこの空間デザインが位置づけられる。ここでは、建築に求められる感性の感覚を低学年のうちに磨くため、表現方法として様々な手法や表現を学習し、演習を通じて空間及びプレゼンテーションのデザイン力を養うとともに、自ら構想した空間を、この授業で学んだ表現方法を駆使して表現することが授業の目標である。 成績の評価方法については、授業中において複数回に渡り提出を求めるレポートや課題を対象とし、「課題の理解」とその「出来栄」、「取り組みの程度」を4段階に分けて評価し、それらの総合を最終成績とする。					
授業の進め方・方法		演習中心					
注意点		授業では複数回に渡り期限を定めた課題の提出を求める。必ず提出に間に合わせる。未提出、提出の遅れは大幅な減点対象とする。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	空間のスケッチ		空間を観察し、スケッチで表現することができる		
		2週	建築パースの描き方（1）		建築図面で用いる平行透視図の描き方が理解できる。		
		3週	建築パースの描き方（2）		建築図面で用いる一点透視図の描き方が理解できる。		
		4週	建築パースの描き方（3）		建築図面で用いる二点透視図の描き方が理解できる。		
		5週	建築パースの描き方（4）		各種透視図を用いて簡単な空間を描くことができる。		
		6週	建築パースの描き方（5）		各種透視図を用いて簡単な空間を描くことができる。		
		7週	建築パースの描き方（6）		各種透視図を用いて簡単な空間を描くことができる。		
		8週	点景の描く練習・採集		建築図面上における点景を用いる意味を理解し、図面に描くことができる。		
	4thQ	9週	有彩色・無彩色による表現演習		色の性質を簡単に理解し、空間の表現に活かすことができる。		
		10週	空間の表現手法		図面に限らず、様々な建築空間の表現手法について学ぶ。		
		11週	空間の構想演習（1）		与えられたキーワードをもとに、自ら空間を構想できる		
		12週	空間の構想演習（2）		与えられたキーワードをもとに、自ら空間を構想できる		
		13週	空間の構想演習（3）		自ら構想した空間を建築パースを用いて表現できる。		
		14週	空間の構想演習（4）		建築パースに着色し、より空間が伝わりやすい図面を描ける		
		15週	講評会		自ら構想した空間を説明できる。		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	環境・設備	表色系について説明できる。		4	
				色彩計画の概念を知っている。		4	

			設計・製図	立体的な発想とその表現(例えば、正投象、単面投象、透視投象などを用い)ができる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				建築の構成要素(形と空間の構成)について説明できる。	3	後8,後9,後11,後12,後13,後14,後15
				建築における形態(ものの形)について説明できる。	3	後11,後12,後13,後14,後15

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