

平成30年度 授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	CAD製図 (computer aided drawing)		授業コード	L030151
担当教員名	菅 雅幸、近藤 正一		科目ナンバリングコード	L10301
配当学年	1	開講期	後期	
必修・選択区分	必修	単位数	2	
履修上の注意または履修条件	毎回、提出物があります。提出期限は厳守してください。			
受講心得	CAD製図はすべての科目の基本となります。勉強したことが図面表現に活かせなくては、設計図が描けないからです。したがって、専門科目を学んでいくにあたり必要な基本能力を身につけるために取り組んでいるという意識をもって履修してください。			
教科書	なし			
参考文献及び指定図書	Vectorworks Design Drill(エーアンドエー株式会社) 高原健一郎・新庄宗昭 著 Vector Works 学習帳(エクスナレッジ出版) 山野大星・福田一志 著 建築設計課題のプレゼンテーションテクニック(彰国社) 吉田研介著 など 適宜担当指導教員によって指示します。			
関連科目	造形、製図1、スペースデザイン など			

授業の目的	CAD製図では、前半は教科書を用いてCADリテラシーの演習を実施します。後半は製図に関する基礎的な表現法を学習し、CADを活用して各図面のもつ表現の目的と方法について総合的に演習します。Vectorworksを設計のための道具として使いこなし、初歩的な製図技術を教養として身につけることを本演習授業の目的とします。 なお、この科目を受講すると、希望者には有料でA&A株式会社によるVectorworks教育支援プログラム「OASIS(オアシス)」によるVectorworks技能取得基礎課程修了認定証を取得することができます。
授業の概要	前半は、ドリルを用いてVectorworksに習熟するための演習を行います。まずは作図の基礎から始め、製図の基礎を学び、効率的な作図方法について練習します。その後、3Dモデリングとそれを活用した図形の作図を実習します。 後半は、CADを活用して建築製図の基礎的な表現について学習し、平面図・立面図・断面図によって建築空間を図面として表現するための表示方法と表現力を習得します。 また、各種記号の意味を学び、その応用として、建築作品を詳細に図面表示するための演習に取り組むことによって、各図面のもつ表現の目的と表現方法とを、縮尺と関連させて理解します。

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
第1週：AutoCADその1 ○第1～14回 [第一課題]CADソフトに習熟する ワークブック等を利用し、AutoCAD、ArchiCAD、Vectorworksを用いて図面が描けるようになるための演習をします。毎回ファイルを提出し、提出数と提出内容によって進捗度を評価します。	第1週 AutoCADに関する配付資料・演習課題を修得していただくこと
第2週：AutoCADその2 図面のトレース 有名建築の図面(例：サヴォア邸の平面図等)をトレースすることにより、ソフトに習熟します。 個々の製図を完成したうえで図面としてレイアウトし、用紙に出力します。	第2週 AutoCADに関する配付資料・演習課題を修得していただくこと
第3週：AutoCADその3 平面から立体へ 図面の意味を理解するため、平面と立体との関係を理解するための課題を演習します。	第3週 AutoCADに関する配付資料・演習課題を修得していただくこと

<p>第4週：ArchiCADその1</p> <p>BIM体験 BIMとはなにかを理解したうえで、ArchiCADの各機能を体験するための総合的な演習課題を実施します。</p>	<p>第4週 ArchiCADに関する配付資料・演習課題を修得して くること</p>
<p>第5週：ArchiCADその2</p> <p>3Dデータの作成 2次元と3次元との間を往復しながら建築を創造していくために必要となる演習課題を実施します。</p>	<p>第5週 ArchiCADに関する配付資料・演習課題を修得して くること</p>
<p>第6週：ArchiCADその3</p> <p>3Dデータの完成 個々の製図を完成したうえで図面としてレイアウトし、用紙に出力します。</p>	<p>第6週 ArchiCADに関する配付資料・演習課題を修得して くること</p>
<p>第7週：Vectorworksその1</p> <p>基本図形の描写 2Dソフト、3Dソフトの次は、2Dから3Dを横断的に扱うことのできるソフトについて習熟します。まずは、基本図形をトレースすることによって、Vectorworksのコマンドを理解します。</p>	<p>第7週 Vectorworksに関する配付資料・演習課題を修得して くること</p>
<p>第8週：Vectorworksその2</p> <p>図面の意味を学ぶ 建築図面における線の種類と意味、図面の仕組み、記号、投象法、線の引き方など作図の基本を学びます。3Dデータを作成し加工する演習を通して、投象図法への理解を深めます。課題ごとにファイルを提出し、提出内容によって理解度を評価します。</p>	<p>第8週 Vectorworksに関する配付資料・演習課題を修得して くること</p>
<p>第9週：Vectorworksその3</p> <p>投象図の意味を学ぶ 前期の基礎製図で演習した三面図とアイソメトリック、アクソノメトリック(カバリエとミリタリ)について理解し、CADを用いて2Dと3Dの関係性を学修します。</p>	<p>第9週 Vectorworksに関する配付資料・演習課題を修得して くること</p>
<p>第10週：Vectorworksその4</p> <p>透視図の意味を学ぶ 透視図の理論を解説し、技術としてではなく教養としての図学を涵養します。手書きの図面ではなく、あえてCADを用いて透視図を描くことで、精密な作図を行うことを意図しています。</p>	<p>第10週 Vectorworksに関する配付資料・演習課題を修得して くること</p>
<p>第11週：Vectorworksその5</p> <p>影のパス これまでに学んだ図学の総集として、影のパスを作図します。描き方を習熟するのではなく理論を理解し応用できるようにマスターするための課題に取り組みます。</p>	<p>第11週 Vectorworksに関する配付資料・演習課題を修得して くること</p>
<p>第12週：BIMに関する特別講義</p> <p>BIMについて BIM(Building Information Modeling)の可能性について、演習を交えて外部講師による講義を実施します。これまでに学んだ3つのCADのほか、Revitを使用します。</p>	<p>第12週 BIMに関する配付資料・演習課題を修得して くること</p>
<p>第13週：建築構法演習1</p>	

正投象図 建築構法について、CADを用いて学びます。正投象図(平面図、立面図、断面図、伏図、見上図、構造図、矩計図等)をSketchupで作図します。		第13週 建築構法に関する配付資料・演習課題を修得していただくこと
第14週：建築構法演習2 斜投象図・等軸測投象図 建築構法について、CADを用いて学びます。斜投象図・等軸測投象図(アイソメトリック、アクソメトリック)をSketchupで作図します。		第14週 建築構法に関する配付資料・演習課題を修得していただくこと
第15週：建築構法演習3 点投象図 建築構法について、CADを用いて学びます。点投象図(パース)をSketchupで作図しレイアウトして提出します。		第15週 建築構法に関する配付資料・演習課題を修得していただくこと
第16週：課題提出締め切り日 これまでに取り組んだ課題の最終提出締め切り日です。これ以降の提出は受け付けません。		
授業の運営方法	(1) 授業の形式	「演習等形式」
	(2) 複数担当の場合の方式	「共同担当方式」
	(3) アクティブ・ラーニング	「アクティブ・ラーニング科目」
備考		

○単位を修得するために達成すべき到達目標	
【関心・意欲・態度】	
【知識・理解】	各図面のもつ表現の目的と方法とを、縮尺と関連させて総合的に理解できる。
【技能・表現・コミュニケーション】	CADを設計のための道具として使いこなすことができる。 基礎的な製図技法を身につける 平面図・立面図・断面図によって建築空間を図面として表現することができる。
【思考・判断・創造】	計画的に作図作業を実行し、締め切りまでに図面を仕上げることができる。

○成績評価基準(合計100点)			合計欄	100点
到達目標の各観点と成績評価方法の関係および配点	期末試験・中間確認等(テスト)	レポート・作品等(提出物)	発表・その他(無形成果)	
【関心・意欲・態度】 ※「学修に取り組む姿勢・意欲」を含む。		30点		
【知識・理解】 ※「専門能力(知識の獲得)」を含む。		30点		
【技能・表現・コミュニケーション】 ※「専門能力(知識の活用)」「チームで働く力」「前に踏み出す力」を含む。		30点		
【思考・判断・創造】 ※「考え抜く力」を含む。		10点		

(「人間力」について)
 ※以上の観念に、「こころの力」(自己の能力を最大限に発揮するとともに、「自分自身」「他者」「自然」「文化」等との望ましい関係を築き、人格の向上を目指す能力)と「職業能力」(職業観、読解力、論理的思考、表現能力など、産業界の一員となり地域・社会に貢献するために必要な能力)を加えた能力が「人間力」です。

○配点の明確でない成績評価方法における評価の実施方法と達成水準の目安

成績評価方法	評価の実施方法と達成水準の目安
レポート・作品等 (提出物)	<p>課題ごとにファイルを提出し、提出数および提出内容によって理解度を評価します。</p> <p>[Sレベル] 単位を修得するために達成すべき到達目標を満たしている。</p> <p>[Aレベル] 単位を修得するために達成すべき到達目標をほぼ満たしている。</p> <p>[Bレベル] 単位を修得するために達成すべき到達目標をかなり満たしている。</p> <p>[Cレベル] 単位を修得するために達成すべき到達目標を一部分満たしている。</p>
発表・その他 (無形成果)	