学校番号	３０１３

令和８年度　工業科（建築設備系）

教科	工業科	科目	(学)設備ＣＡＤ	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	文部科学省「設備工業製図」						
副教材等							

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

ＣＡＤ製図においてソフトの操作方法を学習することからコンピューターの操作に慣れるように取り組みます。ＣＡＤの基本的な操作を重点的に指導し、各種図面の模写を通して図面の意味を考え、正しく図面に表現できる力を養う。建築構造や建築計画などの知識や理解も必要で条件に適合した住宅を計画できると共に正確に図面に表現できることが求められます。

2　学習の到達目標

知識及び技術】
・CAD システムの概要や基礎理論を理解するとともに、CAD システムを用いる建築設計図及び設備設計図の基本操作・コマンド・入力方法の技術を理解する。
【思考力、判断力、表現力等】
・コンピューターを用い、CAD の技術者として建築設計図及び設備設計図の適切な表現方法をする力を身につけ、判断して入力する力を身につける。
【学びに向かう力、人間性等】
・CAD システムを理解し、設備図面を作成する力を自ら学び、その改善向上をめざし、主体的かつ意欲的に取り組む態度を養う

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技術	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	設備ＣＡＤに関する学習や作図･課題演習を通して,建築設備の製図に関する総合的な概念を理解し，各種設備工事における設計図書の意義や役割，作図手順などの知識･技術を身につける。	設備ＣＡＤの基礎基本についての理解を目指して思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身につけている。	設備ＣＡＤに使用される設計図書を作成することに興味・関心をもち，設備製図も意義や役割の理解および諸問題の解決をめざして，主体的に学習に取り組むとともに，設備技術者としての望ましい心構えや態度を身につけている。

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	CADシステム概要	・ＣＡＤシステム概要・理論 ・初期設定 ・パソコン操作、画面 ・マウス操作	a: ＣＡＤシステムの基礎知識を活用し、図面を描く知識と技術を身につけている。ＣＡＤでの適切な表現に意欲的に取り組むとともに、実践的な知識・技術を身につけている。設備ＣＡＤの基礎が、建築設備技術者としての役割に大切であることに関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。 b: ＣＡＤシステムの基礎知識、ＣＡＤシステムの基本的な構成、ＣＡＤで使用される共有ファイルの形式を常に思考・判断し、活用する知識を身につけようと意欲的に取り組む行動力を身につけている。設備ＣＡＤの基礎が、建築設備技術者としての役割について、自身の考えを基に課題を見つけ、説明することができる。 c: ＣＡＤシステムの概要・特色、種類、活用例に興味・関心をもち、システムの理解に意欲的に取り組む態度を身につけている。ＣＡＤシステムにおいて、建築現場でどのように役立てられているかを考え、主体的に課題に取り組み能力を身につけている。作業の効率化に興味・関心を持ち、それらを活用する知識を身につけようと意欲的に取り組む態度を身につけている。	質問･観察 課題 作品提出	課題 作品提出	質問･観察 課題 作品提出 振返りシート

2学期	基本操作・図面入力1	・直線、円、円弧 ・スナップ、移動、複写、回転 ・鏡像、消去、オフセット ・面取り、フィレット、延長 ・トリム、長さ変更、ディバイダ ・文字、寸法線 ・ブロック図形、変更	a: ＣＡＤシステムの基礎知識を活用し、図面を描く知識と技術を身につけている。ＣＡＤでの適切な表現に意欲的に取り組むとともに、実践的な知識・技術を身につけ、関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。 b: ＣＡＤシステムの基礎知識、ＣＡＤシステムの基本的な構成、ＣＡＤで使用される共有ファイルの形式を常に思考・判断し、活用する知識を身につけようと意欲的に取り組む行動力を身につけている。 c: ＣＡＤシステムの概要・特色、種類、活用例に興味・関心をもち、システムの理解に意欲的に取り組む態度を身につけている。ＣＡＤシステムにおいて、建築現場でどのように役立てられているかを考え、主体的に課題に取り組み能力を身につけている。作業の効率化に興味・関心を持ち、それらを活用する知識を身につけようと意欲的に取り組む態度を身につけている。	問・観察 課題 作品提出	作品提出	質問・観察 課題 作品提出 振返りシート
3学期	図面入力2・CADシステムの活用	平屋建専用住宅［木造］ ・初期設定 ・基準線、通り芯、柱、壁 ・開口部、建具、設備機器、部品 ・寸法線、文字 ・印刷 ・立面図 ・断面図 ・プレゼンテーション ・３次元	a: ＣＡＤシステムの基礎知識を活用し、図面を描く知識と技術を身につけている。ＣＡＤでの適切な表現に意欲的に取り組むとともに、実践的な知識・技術を身につけ、関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。 b: ＣＡＤシステムの基礎知識、ＣＡＤシステムの基本的な構成、ＣＡＤで使用される共有ファイルの形式を常に思考・判断し、活用する知識を身につけようと意欲的に取り組む行動力を身につけている。 c: ＣＡＤシステムの概要・特色、種類、活用例に興味・関心をもち、システムの理解に意欲的に取り組む態度を身につけている。ＣＡＤシステムにおいて、建築現場でどのように役立てられているかを考え、主体的に課題に取り組み能力を身につけている。作業の効率化に興味・関心を持ち、それらを活用する知識を身につけようと意欲的に取り組む態度を身につけている。	問・観察 課題 作品提出	作品提出	質問・観察 課題 作品提出 振返りシート

※　表中の観点について　a:知識・技術　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度