

高等学校 令和5年度（1学年用） 教科 工業 科目 建築構造設計

教科：工業 科目：建築構造設計 単位数：2 単位

対象学年組：第1学年 組～組

教科担当者：五十嵐 義徳 鈴木 清太郎

使用教科書：（建築構造設計）

教科 工業 の目標：

【知識及び技能】工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付ける

【思考力、判断力、表現力等】工業に対する課題を発見し職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的な力を身に付ける

【学びに向かう力、人間性等】よりよい社会を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付ける

科目 建築構造設計 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
構造物の設計について構造物の安全性を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付ける	構造物に関する力学的な課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う	安全で安心な構造物を設計する力の向上を目指して自ら学び、建築の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準				配当 時数
			知	思	態		
1 学 期	<p>構造物に働く力</p> <p>【知識及び技能】 構造物を注意深く考察し、建築物に働くさまざまな力の基本的な概念を的確に理解できる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 建築物に働くさまざまな力の取り扱い方や建築物の安全性および合理的な構造設計について関心を持ち、主体的に探求できる。</p>	<p>第1章 構造物に働く力</p> <p>1. 建築物に働く力</p> <p>1. いろいろな建築物</p> <p>2. 建築物に働く力</p> <p>3. 力学的に見た建築物</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・構造物を注意深く考察し、建築物に働くさまざまな力の基本的な概念を的確に理解している。</li> <li>・建築物に働くさまざまな力を分析し、安全で合理的な構造物について自らの考えを表現しようとしている。</li> <li>・建築物に働くさまざまな力の取り扱い方や建築物の安全性および合理的な構造設計について関心を持ち、探求しようとしている。</li> </ul>	○	○	○	3
	<p>力の基本</p> <p>【知識及び技能】</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 力の釣合い条件が構造物に働く力を解くための基礎であることを理解し、建築物の安全で合理的な構造設計について思考を深めることができる。</p>	<p>2. 力の基本</p> <p>1. 力</p> <p>2. 力の合成と分解</p> <p>3. 力の釣合い</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・力および力のモーメントの概念、定義および性質について理解している。</li> <li>・力の基本的な事柄や性質について思考を深め、力の働きおよび力の釣合いについて判断・表現しようとしている。</li> <li>・力の釣合い条件が構造物に働く力を解くための基礎であることを理解し、建築物の安全で合理的な構造設計について思考を深めようとしている。</li> </ul>	○	○	○	3
	<p>構造物と荷重及び外力</p> <p>【知識及び技能】 移動支点、回転支点および固定支点の特徴および力学上の扱い方を理解できる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 ・支点および節点について理解を深め、実際の構造と力学上の仮定や設定の違いを合理的に判断・表現することができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 ・構造物と荷重および外力に関心を持ち、実際の構造物の支点および節点と力学的な扱いについて考察できる。</p>	<p>3. 構造物と荷重及び外力</p> <p>1. 支点と節点</p> <p>2. 荷重及び外力</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・移動支点、回転支点および固定支点の特徴および力学上の扱い方を理解している。</li> <li>・支点および節点について理解を深め、実際の構造と力学上の仮定や設定の違いを合理的に判断・表現しようとしている。</li> <li>・構造物と荷重および外力に関心を持ち、実際の構造物の支点および節点と力学的な扱いについて考察しようとしている。</li> </ul>	○	○	○	3
	定期考査			○	○		1
	<p>反力</p> <p>【知識及び技能】 ・荷重と反力の関係を理解し、その知識を活用し力の釣合条件、反力を求めることができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 ・構造物に働く荷重と支点に生じる反力の関係を考察し、力の釣合条件から合理的に判断・表現することができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 ・構造物を支える支点と反力に関心を持ち、その支点と反力の関係を考察できる。</p>	<p>4. 反力</p> <p>1. 反力</p> <p>2. 反力の求め方</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・荷重と反力の関係を理解し、その知識を活用し力の釣合条件、反力を求めようとしている。</li> <li>・構造物に働く荷重と支点に生じる反力の関係を考察し、力の釣合条件から合理的に判断・表現しようとしている。</li> <li>・構造物を支える支点と反力に関心を持ち、その支点と反力の関係を考察しようとしている。</li> </ul>	○	○	○	11
定期考査			○	○		1	

2 学 期	<p>安定・静定</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・構造物が安定であるための条件および静定・不静定を理解し、その知識を活用し的確に判断することができる。</li> </ul> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・構造物の安定の条件および静定・不静定の条件を論理的に考察し、直感的に安全で合理的な構造物を判断・表現することができる。</li> </ul> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・構造物の安定・静定に関心を持ち、その判定方法について考察できる。</li> </ul>	<p>5 安定・静定</p> <p>1. 構造物の安定・不安定</p> <p>2. 構造物の静定・不静定</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・構造物が安定であるための条件および静定・不静定を理解し、その知識を活用し的確に判断しようとしている。</li> <li>・構造物の安定の条件および静定・不静定の条件を論理的に考察し、直感的に安全で合理的な構造物を判断・表現しようとしている。</li> <li>・構造物の安定・静定に関心を持ち、その判定方法について考察しようとしている。</li> </ul>	○	○	○	2
	<p>静定梁</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・部材に生じる力（軸方向力・せん断力・曲げモーメント）の種類を理解し、それぞれの力を求めて図で表す知識を身につけている。</li> </ul> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・構造物に働く荷重と部材に生じる力の関係を考察し、部材に生じる力の種類および求め方について合理的に判断・表現することができる。</li> </ul> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・構造物の部材に生じる力に関心を持ち、部材に生じる力の種類、求め方について考察できる。</li> </ul>	<p>第2章 静定構造物の部材に生じる力</p> <p>1 構造物に生じる力</p> <p>1. 構造物に生じる力の種類</p> <p>2. 部材に生じる力の求め方と表し方</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・部材に生じる力（軸方向力・せん断力・曲げモーメント）の種類を理解し、それぞれの力を求めて図で表す知識を身につけている。</li> <li>・構造物に働く荷重と部材に生じる力の関係を考察し、部材に生じる力の種類および求め方について合理的に判断・表現しようとしている。</li> <li>・構造物の部材に生じる力に関心を持ち、部材に生じる力の種類、求め方について考察しようとしている。</li> </ul>	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
3 学 期	<p>静定梁</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・梁の部材に生じる力を求めることができ、また荷重とせん断力と曲げモーメントの関係を理解し、図で表すことができる。</li> </ul> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・単純梁と片持梁の特徴を考察し、その反力および部材に生じる力を合理的に判断・表現することができる。</li> </ul> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・単純梁や片持梁に関心を持ち、その解法について考察できる。</li> </ul>	<p>2 静定梁</p> <p>1. 単純梁</p> <p>2. 片持梁</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・梁の部材に生じる力を求めることができ、また荷重とせん断力と曲げモーメントの関係を理解し、図で表そうとしている。</li> <li>・単純梁と片持梁の特徴を考察し、その反力および部材に生じる力を合理的に判断・表現しようとしている。</li> <li>・単純梁や片持梁に関心を持ち、その解法について考察しようとしている。</li> </ul>	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	<p>静定ラーメン</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・梁の解法で使った知識を活用し、ラーメンの部材に生じる力を求めることができ、その結果を図で表すことができる。</li> </ul> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・力の釣合条件を考え、ラーメンの解法および特徴について合理的に判断・表現することができる。</li> </ul> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・静定ラーメンに関心を持ち、片持梁系ラーメン、単純梁系ラーメン、3ピン式のラーメンの解法について考察できる。</li> </ul>	<p>3 静定ラーメン</p> <p>1. 片持梁系ラーメン</p> <p>2. 単純梁系ラーメン</p> <p>3. 3ピン式のラーメン</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・梁の解法で使った知識を活用し、ラーメンの部材に生じる力を求めることができ、その結果を図で表そうとしている。</li> <li>・力の釣合条件を考え、ラーメンの解法および特徴について合理的に判断・表現しようとしている。</li> <li>・静定ラーメンに関心を持ち、片持梁系ラーメン、単純梁系ラーメン、3ピン式のラーメンの解法について考察しようとしている。</li> </ul>	○	○	○	11
<p>静定トラス</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・静定トラスの種類と力学的特徴を理解している。</li> </ul> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・トラスの力学上の特徴と力の釣合条件を考え、部材に生じる力を合理的に判断・表現することができる。</li> </ul> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・トラスに関心を持ち、その解法について考察できる。</li> </ul>	<p>4 静定トラス</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・静定トラスの種類と力学的特徴を理解しようとしている。</li> <li>・トラスの力学上の特徴と力の釣合条件を考え、部材に生じる力を合理的に判断・表現しようとしている。</li> <li>・トラスに関心を持ち、その解法について考察しようとしている。</li> </ul>	○	○	○	10	
定期考査			○	○		1	
合計							70

教科 工業

の目標：

【知識及び技能】工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付け情報社会と人との関りについて理解を深める

【思考力、判断力、表現力等】工業に対する課題を発見し職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的な力を身に付け問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用する力を養う

【学びに向かう力、人間性等】よりよい社会を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付け、情報と情報技術を適切に活用するとともに、情報社会に主体的に参画する態度を養う

科目 #REF!

の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
情報技術の進展と情報の意義や役割及び数値処理の理論を理解するとともに、関連する技術を身に付け情報社会と人との関りについて理解を深める	情報化の進展が産業社会に与える影響に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養うとともに様々な事象を情報とその結びつきとして捉え、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用する力を養う	情報技術及び情報手段や数値処理を活用する力の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養うとともに情報と情報技術を適切に活用するとともに、情報社会に主体的に参画する態度を養う

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配 当 時 数
1 学 期	1. 産業社会と情報技術 【知識及び技能】 情報化社会の特徴を理解し活用できる。 【思考力、判断力、表現力等】 情報化社会の内容や構成、論理の展開、要旨を理解できる。 【学びに向かう力、人間性等】 情報技術を通して他者や社会と関わろうとしている。	「産業社会と情報技術」 ・コンピュータの特徴 ・情報化の進展と産業社会 ・情報化社会のモデルと管理情報 ・セキュリティの管理と活用	【知識・技能】 社会における情報化技術の役割を理解し活用しようとしている。 【思考・判断・表現】 情報化社会の内容や構成、論理の展開、要旨を理解し把握しようとしている。 【主体的に学習に取り組む態度】 情報化技術を通して社会との関わりを捉えようとしている。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	2. コンピュータの基本操作とソフトウェア 【知識及び技能】 コンピュータの基本操作とソフトウェアの特徴を理解し活用できる。 【思考力、判断力、表現力等】 コンピュータの基本操作とソフトウェアの内容や構成、論理の展開、要旨を理解できる。 【学びに向かう力、人間性等】 コンピュータの基本操作とソフトウェアを通して他者や社会と関わろうとしている。	「コンピュータの基本操作とソフトウェア」 ・コンピュータの基本操作 ・ソフトウェアの基礎およびアプリケーションソフトウェア	【知識・技能】 コンピュータの基本操作とソフトウェアの特徴を理解し活用しようとしている。 【思考・判断・表現】 コンピュータの基本操作とソフトウェアの特徴を理解し、内容や構成、論理の展開、要旨を理解し把握しようとしている。 【主体的に学習に取り組む態度】 コンピュータの基本操作とソフトウェアの特徴を学習を通して、社会との関わりを捉えようとしている。	○	○	○	16
定期考査			○	○		1	
2 学 期	3. プログラミング 【知識及び技能】 プログラミングの特徴を理解し活用できる。 【思考力、判断力、表現力等】 プログラミングの内容や構成、論理の展開、要旨を理解できる。 【学びに向かう力、人間性等】 プログラミングや各処理を通して他者や社会と関わろうとしている。	「プログラミング」 ・プログラム言語とつくり方 ・アルゴリズムと流れ図 ・プログラミングの基礎および応用 ・順次、選択、繰返し処理	【知識・技能】 プログラミングの学習を理解し活用しようとしている。 【思考・判断・表現】 プログラミングの特徴を理解し、内容や構成、論理の展開、要旨を理解し把握しようとしている。 【主体的に学習に取り組む態度】 プログラミングの学習を通して、社会との関わりを捉えようとしている。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	4. ハードウェア 【知識及び技能】 ハードウェアの特徴を理解し活用できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ハードウェアの内容や構成、論理の展開、要旨を理解できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ハードウェアを通して他者や社会と関わろうとしている。	「ハードウェア」 ・処理装置と周辺装置 ・データの表し方 ・論理回路の基礎	【知識・技能】 ハードウェアの学習を理解し活用しようとしている。 【思考・判断・表現】 ハードウェアの特徴を理解し、内容や構成、論理の展開、要旨を理解し把握しようとしている。 【主体的に学習に取り組む態度】 ハードウェアの学習を通して、社会との関わりを捉えようとしている。	○	○	○	8
定期考査			○	○		1	
3 学 期	5. コンピュータネットワーク 【知識及び技能】 コンピュータネットワークの特徴を理解し活用できる。 【思考力、判断力、表現力等】 コンピュータネットワークの内容や構成、論理の展開、要旨を理解できる。 【学びに向かう力、人間性等】 コンピュータネットワークを通して他者や社会と関わろうとしている。	「コンピュータネットワーク」 ・コンピュータネットワークと通信技術	【知識・技能】 コンピュータネットワークの学習を理解し活用しようとしている。 【思考・判断・表現】 コンピュータネットワークの特徴を理解し、内容や構成、論理の展開、要旨を理解し把握しようとしている。 【主体的に学習に取り組む態度】 コンピュータネットワークの学習を通して、社会との関わりを捉えようとしている。	○	○	○	11
	6. 制御と数値処理 【知識及び技能】 制御と数値処理の特徴を理解し活用できる。 【思考力、判断力、表現力等】 制御と数値処理の内容や構成、論理の展開、要旨を理解できる。 【学びに向かう力、人間性等】 制御と数値処理を通して他者や社会と関わろうとしている。	「コンピュータによる制御」 ・制御と組込み技術 「数値処理」 ・単位と数値処理 ・実験と数値処理 ・モデル化とシミュレーション	【知識・技能】 コンピュータによる制御と数値処理の学習を理解し活用しようとしている。 【思考・判断・表現】 コンピュータによる制御と数値処理の特徴を理解し、内容や構成、論理の展開、要旨を理解し把握しようとしている。 【主体的に学習に取り組む態度】 コンピュータによる制御と数値処理の学習を通して、社会との関わりを捉えようとしている。	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1

合計  
75

高等学校 令和5年度（1学年用） 教科 工業 科目 工業技術基礎

教科：工業 科目：工業技術基礎 単位数：3 単位

対象学年組：第1学年 組～組

教科担当者：金子 茂雄 鈴木清太郎 老田 哲二

使用教科書：（工業情報数理）

教科 工業

の目標：

【知識及び技能】工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付け情報社会と人との関りについて理解を深める

【思考力、判断力、表現力等】工業に対する課題を発見し職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的な力を身に付け問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用する力を養う

【学びに向かう力、人間性等】よりよい社会を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付け、情報と情報技術を適切に活用するとともに、情報社会に主体的に参画する態度を養う

科目 工業技術基礎

の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
工業技術について工業の持つ社会的意義や役割と人と技術との関りを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付ける	工業技術に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う	工業技術に関する広い視野を持つことを目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う

単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配 当 時 数
【一斉指導学習】 1. 工業技術基礎を学ぶにあたって以降3班編成で、教員3名と実習助手2名で指導する。 A. 環境・測量実習 B. 溶接実習 C. 電気実習 A. B. Cを1年間でローテーションする						
A 環境・測量実習 【知識及び技能】 使用機器の取扱い技能および基礎知識の理解状況 【思考力、判断力、表現力等】 実験実習を行う際に必要な知識を効果的に使えるようにする 【学びに向かう力、人間性等】 目的に応じて情報を自ら収集し、考察できる能力を身に付けようとしている	<ul style="list-style-type: none"> <li>室内の温度・相対湿度・気流速</li> <li>度</li> <li>輻射熱の測定</li> <li>照度の測定とJISの基準</li> <li>騒音の測定</li> <li>有害ガスの測定</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>レベル測量</li> <li>・トランシット測量</li> <li>平板測量</li> <li>一人1台端末の活用 等</li> </ul>	【知識・技能】 室内の基本的な環境基準を知り、正確に測定することができる 【思考・判断・表現】 効果的な実習方法を考え正確にデータを採取できる 【主体的に学習に取り組む態度】 室内環境基準やJISなどの資料より適切に判断し、意欲的に取り組むことができる	○	○	○	35
B 溶接実習 【知識及び技能】 使用機器の取扱い技能および基礎知識の理解状況 【思考力、判断力、表現力等】 実験実習を行う際に必要な知識を効果的に使えるようにする 【学びに向かう力、人間性等】 目的に応じて情報を自ら収集し、考察できる能力を身に付けようとしている	○基本知識と安全教育 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガス溶接の取扱い</li> <li>ストレートビード、ウィービングビード、突合せ溶接、ヘリ溶接、すみ肉溶接、溶断</li> <li>・アーク溶接の取扱い</li> <li>・ストレートビード、ウィービングビード、突合せ溶接</li> <li>一人1台端末の活用 等</li> </ul>	【知識・技能】 機器の基本的な取り扱いを知り、的確に作業できる 【思考・判断・表現】 効果的な作業方法を考え正確に課題が作成できる 【主体的に学習に取り組む態度】 周囲の安全に留意し、状況を適切に判断しながら意欲的に作業することが出来る	○	○	○	35
C 電気実習 【知識及び技能】 使用機器の取扱い技能および基礎知識の理解状況 【思考力、判断力、表現力等】 実験実習を行う際に必要な知識を効果的に使えるようにする 【学びに向かう力、人間性等】 目的に応じて情報を自ら収集し、考察できる能力を身に付けようとしている	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各種電線の接続方法（リングスリーブ・差し込み型コネクター）</li> <li>・器具の接続（屋内配線図・電気回路含む）輪づくり</li> <li>・ケーブル工事</li> <li>・金属管工事</li> <li>・合成樹脂管工事</li> <li>・総合工事</li> <li>一人1台端末の活用 等</li> </ul>	【知識・技能】 電気工事の基本的な作業手順を知り、機器を安全に取り扱うことができる 【思考・判断・表現】 効果的な作業方法を考え正確に課題を製作出来る 【主体的に学習に取り組む態度】 図面を読み効率的に作業でき、見栄えの良い作品にするために適切に判断し、意欲的に取り組むことができる	○	○	○	35
						合計
						105



高等学校 令和5年度（1学年用） 教科 工業 科目 設備計画

教科：工業 科目：設備計画 単位数：2 単位

対象学年組：第1学年 S

教科担当者：老田 哲二

使用教科書：（設備計画）

教科 工業 の目標：

【知識及び技能】工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付ける

【思考力、判断力、表現力等】工業に対する課題を発見し職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的な力を身に付ける

【学びに向かう力、人間性等】よりよい社会を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付ける

科目 設備計画 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
設備計画について設備の要素と建築物や社会基盤との関係を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付ける	設備の計画に関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う	安全で快適な生活環境における設備を提案する力の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知 思 態			配当 時数
1 学 期	設備の概要 【知識及び技能】 設備とは何かを理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 設備技術者の必要性とはどのようなことか理解できる。 【学びに向かう力、人間性等】 設備の根幹である空調設備、衛生・防災設備に関する学習の見直しをもって概要を捉えることができる。	第1章 住環境と設備 第1節 設備の概要 ・第1 設備とは ・第2 設備技術者の必要性 ・第3 設備計画とは ・第4 空調設備 ・第5 衛生・防災設備	・設備とは何かを理解している。 ・設備技術者の必要性とはどのようなことか理解している。 設備の根幹である空調設備、衛生・防災設備に関する学習の見直しをもって概要を捉えようとしている。	○	○	○	3
	自然環境 【知識及び技能】 建物の外側の環境について理解し、建築物に与える影響を考慮することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 空調設備を計画するに当たって必要な知識がどのようなものか理解できる。 【学びに向かう力、人間性等】 身近な自然環境に触れながら、快適な環境を作るための技術について考えることができる。	第2節 自然環境 ・第1 大気の組成 ・第2 気温 ・第3 地温 ・第4 湿度 ・第5 日照と日射 ・第6 雨 ・第7 風 ・第8 自然環境を生かした設備計画	・建物の外側の環境について理解し、建築物に与える影響を考えようとしている。 ・空調設備を計画するに当たって必要な知識がどのようなものか理解している。 ・身近な自然環境に触れながら、快適な環境を作るための技術について考えようとしている。	○	○	○	4
	定期考査			○	○		1
	室内環境 【知識及び技能】 換気・通気などが建物や人に与える要素を学び、環境について理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 建物内部の環境を整える計画を考えることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 建物に与える自然環境を知り、内部環境を工夫することができる。	第3節 室内環境 ・第1 温熱要素・温熱指標 ・第2 換気・通気 ・第3 換気（ベンチレーション） ・第4 採光と照明 ・第5 音	・換気・通気などが建物や人に与える要素を学び、環境について理解している。 ・建物内部の環境を整える計画を考えようとしている。 ・建物に与える自然環境を知り、内部環境を工夫しようとしている。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1

2 学 期	<p>流体や熱に関する力学1</p> <p>【知識及び技能】 関係する単位の理解と流体の性質について理解できる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 流体・熱に関する基礎を学習し、建築物の計画、設備の計画を考えることができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 圧力の測定方法や流体の性質や力学の基礎を学ぶことにより、実際の計画に発展させることができる。</p> <p>定期考査</p>	<p>第4節 流体や熱に関する力学</p> <p>・第1 流体の性質</p> <p>・第2 静水の力学</p>	<p>・関係する単位の理解と流体の性質について理解している。</p> <p>・流体・熱に関する基礎を学習し、建築物の計画、設備の計画を考えようとしている。</p> <p>・圧力の測定方法や流体の性質や力学の基礎を学ぶことにより、実際の計画に発展させようとしている。</p>	○	○	○	13
	<p>流体や熱に関する力学2</p> <p>【知識及び技能】 関係する単位の理解と流体の性質について理解できる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 流体・熱に関する基礎を学習し、建築物の計画、設備の計画を考えることができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 圧力の測定方法や流体の性質や力学の基礎を学ぶことにより、実際の計画に発展させることができる。</p> <p>定期考査</p>	<p>・第3 動水の力学</p> <p>・第4 管路の流れと抵抗</p> <p>・第5 流速・流量の測定</p>	<p>・関係する単位の理解と流体の性質について理解している。</p> <p>・流体・熱に関する基礎を学習し、建築物の計画、設備の計画を考えようとしている。</p> <p>・流速・流量の測定と原理を学ぶことにより、実際の計画に発展させようとしている。</p>	○	○	○	13
	<p>定期考査</p>			○	○		1
3 学 期	<p>流体や熱に関する力学3</p> <p>【知識及び技能】 熱の基本単位や熱力学、理想気体などについての知識の基礎を理解できる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 建築物の計画、設備の計画に関心を持ち、流体の取り扱いを理解できる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 2年次での空気調和設備、衛生・防災設備に関する学習の見通しを把握することができる。</p> <p>定期考査</p>	<p>・第6 熱力学の第一法則</p> <p>・第7 熱の伝わり方</p> <p>・第8 理想気体</p> <p>・第9 熱力学の第二法則</p> <p>・第10 蒸気</p>	<p>・熱の基本単位や熱力学、理想気体などについての知識の基礎を理解している。</p> <p>・建築物の計画、設備の計画に関心を持ち、流体の取り扱いを理解している。</p> <p>・2年次での空気調和設備、衛生・防災設備に関する学習の見通しをもって概要を捉えようとしている。</p>	○	○	○	19
	<p>定期考査</p>			○	○		1
							合計
							70

年間授業計画 新様式例

高等学校 令和5年度（2学年用） 教科 工業 科目 衛生・防災設備

教科：工業 科目：衛生・防災設備 単位数：2 単位

対象学年組：第2学年 組～組

教科担当者：岩金 理佳

使用教科書：（衛生防災設備）

教科 工業 の目標：

【知識及び技能】工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付ける

【思考力、判断力、表現力等】工業に対する課題を発見し職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的な力を身に付ける

【学びに向かう力、人間性等】よりよい社会を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付ける

科目 衛生・防災設備 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
構造物の設計について構造物の安全性を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付ける	構造物に関する力学的な課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う	安全で安心な構造物を設計する力の向上を目指して自ら学び、建築の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配 当 時 数
1 学 期	第1章 給水・給湯設備 第1節 水資源と上水道 第2節 給水・給湯に関する機器と構成	・水質基準、水道施設の概要を理解させる。 ・給水・給湯の機器構成について理解させる。	・ノートが明瞭にかかかれている。 ・教科書の課題に取組み、かくことができる	○	○	○	3
	第2節 給水・給湯に関する機器と構成	・給水・給湯の機器構成について理解させる。	・ノートが明瞭にかかかれている。 ・教科書の課題に取組み、かくことができる	○	○	○	3
	第3節 給水・給湯設備と配管機器の設計	・給水量の計算、流量線図・管均等表による給水管径の求め方を理解させる。	・ノートが明瞭にかかかれている。 ・教科書の課題に取組み、かくことができる	○	○	○	3
	定期考査			○	○		1
	第3節 給水・給湯設備と配管機器の設計	・各種タンクの計算、ポンプの選定、給水・給湯の配管と機器の設計ができるようにする。	・ノートが明瞭にかかかれている。 ・教科書の課題に取組み、かくことができる	○	○	○	11
定期考査			○	○		1	



2 学 期	第4章 防災設備 第1節 消防用設備	・建築物用途による防火対象物と 消火設備の設置基準、各種消火設 備、警報設備、避難施設を取り上 げ、消防用設備について理解させ る。	・ノートが明瞭にかかれている。 ・教科書の課題に取組み、かくこと ができる	○	○	○	2
	第2節 消火設備と配管機器の設 計	・具体的な建築物を取り上げ、屋 内消火栓設備、スプリンクラー設 備について理解させる。	・ノートが明瞭にかかれている。 ・教科書の課題に取組み、かくこと ができる	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
	第2章 排水通気設備 第1節 排水と下水道	・排水と下水道施設の概要を理解 させる。	・ノートが明瞭にかかれている。 ・教科書の課題に取組み、かくこと ができる	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
3 学 期	第2節 排水通気設備と配管機器 設計	・排水管、衛生器具、通気管、排 水槽、排水ポンプ、排水ますなど の構成と排水・通気方式について 理解させる。	・ノートが明瞭にかかれている。 ・教科書の課題に取組み、かくこと ができる	○	○	○	11
	第3章 排水処理設備 第2節 し尿浄化施設と排水再利 用	・単独処理浄化槽と合併処理浄化 槽における構造、性能、浄化槽の 選定方法を理解させる。	・ノートが明瞭にかかれている。 ・教科書の課題に取組み、かくこと ができる	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
							合計
							70

高等学校 令和5年度（2学年用） 教科 工業 科目 空気調和設備

教科：工業 科目：空気調和設備 単位数：2 単位

対象学年組：第2学年 S

教科担当者：五十嵐 義徳

使用教科書：（ 空気調和設備 ）

教科 工業 の目標：

【知識及び技能】工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付ける

【思考力、判断力、表現力等】工業に対する課題を発見し職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的な力を身に付ける

【学びに向かう力、人間性等】よりよい社会を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協動的に取り組む態度を身に付ける

科目 空気調和設備 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
設備計画について設備の要素と建築物や社会基盤との関係を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付ける	設備の計画に関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う	安全で快適な生活環境における設備を提案する力の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協動的に取り組む態度を養う

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オリエンテーション</li> <li>・空気調和設備とは</li> <li>・空気調和設備の目的</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・空気調和設備とはどんなものと言うのか理解させる。</li> <li>・空気調和の四要素を理解させる。</li> <li>・保健用空気調和と産業用空気調和について理解させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・演習問題の結果で70点に達している。</li> <li>・ノートが正確に書かれている。</li> </ul>	○	○	○	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・空気調和設備の構成機器</li> <li>・代表的な空気調和方式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・空気調和設備の構成機器を理解させる。</li> <li>・代表的な空気調和方式を理解させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・演習問題の結果で70点に達している。</li> <li>・ノートが正確に書かれている。</li> </ul>	○	○	○	4
	定期考査			○	○		1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネと地域冷暖房</li> <li>・冷房負荷計算</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域冷暖房と省エネについて理解させる。</li> <li>・冷房負荷計算の構造体面積計算を理解させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・演習問題の結果で70点に達している。</li> <li>・ノートが正確に書かれている。</li> </ul>	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
2 学期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・冷房負荷計算</li> <li>・暖房負荷計算</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・補正実行温度差について理解させる。</li> <li>・伝熱負荷、輻射熱による負荷の計算方法について理解させる。</li> <li>・潜熱負荷の計算方法について理解させる。</li> <li>・暖房負荷計算について冷房負荷計算との違いを理解させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・演習問題の結果で70点に達している。</li> <li>・ノートが正確に書かれている。</li> </ul>	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・湿り空気の状態量</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・乾球温度、湿球温度、絶対湿度、相対湿度、比エンタルピー、比体積、露点温度について理解させる。</li> <li>・湿り空気線図の読み方について理解させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・演習問題の結果で70点に達している。</li> <li>・ノートが正確に書かれている。</li> </ul>	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1

3 学 期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 湿り空気線図</li> <li>・ ヒートポンプ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 湿り空気線図の利用方法について理解させる。</li> <li>・ ヒートポンプの仕組みについて理解させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 演習問題の結果で70点に達している。</li> <li>・ ノートが正確に書かれている。</li> </ul>	○	○	○	19	
	定期考査			○	○		1	
							合計	70

高等学校 令和5年度（2学年用） 教科 工業 科目 建築構造設計

教科：工業 科目：建築構造設計 単位数：2 単位  
 対象学年組：第2学年 組～組  
 教科担当者：五十嵐 義徳  
 使用教科書：（建築構造設計）

教科 工業 の目標：  
 【知識及び技能】工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付ける  
 【思考力、判断力、表現力等】工業に対する課題を発見し職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的な力を身に付ける  
 【学びに向かう力、人間性等】よりよい社会を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付ける

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
構造物の設計について構造物の安全性を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付ける	構造物に関する力学的な課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う	安全で安心な構造物を設計する力の向上を目指して自ら学び、建築の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	オリエンテーション						
	1. 静定構造物 ①. 部材に生じる力の求め方	力をベクトルで表し、合成、分解ができる。 荷重の分類と時間的分類ができる。 荷重と反力を算出できる。	授業に自主的の参加する態度 力を分析する能力 数値的に力を分解・合成する能力	○	○	○	3
	②. 単純梁（集中・等分布・モーメント荷重） ③. 片持梁	はりの分類ができ、反力、せん断力、曲げモーメントの算出 単純梁、片持ち梁に加わる力を線図で表す。	はりに加わる力を分析する能力 数値的に力を算出する能力	○	○	○	6
	④. ラーメン構造 ⑤. 静定トラス 節点法、切断法	ラーメン構造とトラス構造の差異を理解する。 荷重より反力、せん断力、曲げモーメントの算出と作図	構造の特長を理解する能力 作図する能力	○	○	○	3
	定期考査			○	○		1
	1学期のまとめ	1学期で学んだ内容の再確認	構造設計としての全体像を理解する能力 計算による表現能力	○	○	○	11
	定期考査	学んだ内容の再確認		○	○		1

2 学期	2. 部材の性質と応力度 ①. 構造材料の力学的性質 ②. 断面の性質（一次・二次モーメント） ③. 部材に生ずる応力度	応力一ひずみについて、理解する。 1次モーメントと図心について理解する。 2次モーメント、断面係数について理解する。	部材の力学的性質を理解する能力 断面形状による差異を理解する能力 数値的に表す能力	○	○	○	2
	④. 応力度のまとめ 3. 梁 たわみとたわみ角法	断面形状と応力度の関係について理解する。 材料に加わる荷重による「たわみ」と「たわみ角」の算出	「たわみ」に関する計算能力	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
	4. 鉄筋コンクリート構造 ①. ヤング係数比 ②. 柱・梁・基礎の設計 5. 鋼構造 ①許容応力度設計	鉄筋コンクリート構造及び鋼構造と構造設計の関係を理解する。 荷重より反力、せん断力、曲げモーメントの算出と作図 強度確保の対策が理解できる。	構造の差異が理解できる能力 数値的に表す能力 強度補強についての理解度	○	○	○	12
定期考査	学んだ内容の再確認		○	○		1	
3 学期	6. その他の構造 ①木構造 7. 構造設計の考え方	その他の構造物と構造設計の関係を理解する。 構造設計の考え方と、建築施工方法の関連を理解する。	構造設計の考え方についての理解度	○	○	○	8
	8. 構造設計の応用 ①緩降機の設計 ②アンカーボルトの設計	避難設備の緩降機を例にとり、フレーム及びアンカー径の算出 重量機器固定を例にとり、地震時対策としてのアンカー径の算出	実例により、設計できる能力	○	○	○	10
	定期考査	学年末考査	建築構造物と構造設計の理解度	○	○		1
合計							70

高等学校 令和5年度（2学年用） 教科 工業 科目 建築施工

教科：工業

科目：建築施工

単位数：2 単位

対象学年組：第2学年 S

教科担当者：金子 茂雄

使用教科書：（ 建築施

）

教科 工業

の目標：

【知識及び技能】工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付ける

【思考力、判断力、表現力等】工業に対する課題を発見し職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的な力を身に付ける

【学びに向かう力、人間性等】よりよい社会のを目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付ける

科目 建築施工

の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
設備計画について設備の要素と建築物や社会基盤との関係を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付ける	設備の計画に関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う	安全で快適な生活環境における設備を提案する力の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	第1章 建築施工のあらまし 建築施工に携わる人々建築 施工 の流れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築施工に携わる人々や施工の流れを理解させる。</li> <li>・建築生産の中における最終過程である建築施工のもつ意義およびその領域を理解させるとともに、建築施工が地域や社会環境へどういう影響を及ぼしているかなどを考察させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築施工への興味と関心を持ち、授業に意欲的に取り組む態度を身につけている。</li> <li>・予習・復習を行い、解らないことを克服する努力ができる。</li> <li>・携わる人々や施工の流れが理解できている。</li> </ul>	○	○	○	4
	第2章 工事の準備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の準備、地盤調査、解体工事、仮設工事について理解させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の準備についての順序などを理解できる。</li> </ul>	○	○	○	4
	第3章 地面から下の工事、土工 事、 地業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地面から下の工事、土工事、地業について理解させる。</li> </ul>		○	○	○	1
	定期考査			○	○		1
	第4章 木構造の工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基礎・在来工法・枠組工法・仕上げの工事について理解を深める。</li> <li>・木構造で主として用いられるべた基礎と布基礎についての工法を理解させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・木構造工事について計画を考えることができる。</li> </ul>	○	○	○	14
定期考査			○	○		1	

2 学 期	第4章 木構造の工事	・基礎・在来工法・枠組工法・仕上げの工事について理解を深める。	・木構造工事について計画を考えることができる。	○	○	○	11
	第5章 鉄筋コンクリート構造の工事	・鉄筋コンクリート構造を理解させる。	・鉄筋コンクリート構造工事について計画を考えることができる。	○	○	○	
	第6章 鋼構造の工事	・鋼構造、鉄骨鉄筋コンクリート構造、プレキャスト鉄筋コンクリート構造を理解させる。	・鋼構造、鉄骨鉄筋コンクリート構造、プレキャスト鉄筋コンクリート構造について計画を考えることができる。	○	○	○	
	定期考査			○	○		1
2 学 期	第6章 鋼構造の工事	・木構造、鉄筋コンクリート構造、鋼構造、鉄骨鉄筋コンクリート構造、プレキャスト鉄筋コンクリート構造の違い・特徴を理解させる。	・各種の躯体工事について計画を考えることができる。	○	○	○	16
	第7章 建築物の保全	・維持保全の考え方、各部の保全について学習する。	・建築物の初期工事、設備の工事、表面仕上げの工事に関心を持ち、施工を理解する。 ・建築後の維持保全について理解できる。 ・建築物の計画、設備の計画に関心を持ち、理解する。	○	○	○	
	定期考査			○	○		1
3 学 期	第8章 解体工事と環境保全	・解体工事、環境保全を学び、施工管理の役割を学習する。	・解体工事に関心を持ち、環境保全の必要性や役割を理解する。	○	○	○	16
	第9章 建築の業務	・工事契約、現場の組織編成を学び、施工管理の役割を学習し、理解する。	・工事の契約に関心を持ち、施工管理の役割を理解する。	○	○	○	
	第10章 建築工事費の算出	・積算の種類と方法、工事費の積算方法、建築工事費の内訳書について学習し、理解する。	・積算や内訳書の理解を深め建築の基礎となる技術を理解する。	○	○	○	
	定期考査			○	○		1
							合計
							70





**高等学校 令和5年度（2学年用） 教科 工業 科目 設備工業実習**

教科：工業 科目：設備工業実習 単位数：3 単位  
 対象学年組：第2学年 組～組  
 教科担当者：岩金 理佳 鈴木清太郎 老田 哲二  
 使用教科書：（ ）

- 教科 工業 の目標：
- 【知識及び技能】工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付け情報社会と人との関りについて理解を深める
  - 【思考力、判断力、表現力等】工業に対する課題を発見し職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的な力を身に付け問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用する力を養う
  - 【学びに向かう力、人間性等】よりよい社会を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付け、情報と情報技術を適切に活用するとともに、情報社会に主体的に参画する態度を養う

科目 設備工業実習 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
工業技術について工業の持つ社会的な意義や役割と人と技術との関りを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付ける	工業技術に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う	工業技術に関する広い視野を持つことを目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う

単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配 当 時 数
【一斉指導学習】 1. 設備工業実習を学ぶにあたって以降3班編成で、教員3名と実習助手2名で指導する。 A. 衛生実習 B. 管工作実習 C. CAD実習 A. B. Cを1年間でローテーションする						
1. CAD実習	①CADの基本的操作 ②RC造事務所ビルの平面図作成 ③建築意匠平面図（木造一階） ④・建築意匠平面図（集合住宅）	・課題作品の提出状況 ・報告書の提出状況 ・意欲態度と出席 ・使用機器の取扱い状況	○	○	○	35
2. 管工作実習	①概要・配管材料、加工方法及び接続方法の説明 ②塩ビ管のねじ切り ③鋼管のねじ切り ④異種管接合 ⑤水圧試験	・課題作品の提出状況 ・使用機器の取扱い状況 ・報告書の提出状況 ・意欲態度と出席 ・作業時の安全確保	○	○	○	35
3. 衛生実習	①衛生実習 7) 流体実験 ・流量測定（重量法・フロートメータ・ベンチュリー・オリフィス） ・摩擦損失測定（直管・弁・継手）と相当長 ・レイノルズ数の測定 ・ウォーターハンマ実験 1) 排水・通気実験 7) スプリンクラー実験	・報告書の提出状況 ・使用機器の取扱い状況 ・基礎知識の理解状況 ・意欲態度と出席	○	○	○	35
						合計
						105

令和5年度 年間授業計画

教科:(設備工業科)科目:(空調和設備) 対象:(第3学年設備工業科)

教科担当者:(金子 茂雄 ㊞)

2単位 空調和設備 (東京電機大学出版局)

1年間の計画を確認した後押印

教科	教務	副校長	校長

	指導内容 【年間授業計画】	科目空調和設備の具体的な指導目標 (自校のスタンダード) 【年間授業計画】	評価の観点等	予定 時数
4月	・オリエンテーション ・RC造3階建て事務所ビルの冷房負荷計算	・RC造3階建て事務所ビルの冷房負荷計算ができるようになる。	・レポートの内容、提出期限を守っているか	5
5月	・RC造3階建て事務所ビルの冷房負荷計算	・RC造3階建て事務所ビルの冷房負荷計算ができるようになる。	・レポートの内容、提出期限を守っているか	5
6月	・RC造3階建て事務所ビルの冷房負荷計算	・RC造3階建て事務所ビルの冷房負荷計算ができるようになる。	・レポートの内容、提出期限を守っているか	10
7月	・ダクト計算 <期末考査>	・ダクト計算に必要な、摩擦損失の計算方法を理解させる。	・演習問題の結果で70点に達している。 ・ノートが正確に書かれている。	8
8月				
9月	・ダクト計算	・ダクト寸法の決定方法について理解させる。	・演習問題の結果で70点に達している。 ・ノートが正確に書かれている。	9
10月	・RC造3階建て事務所ビルの冷房負荷計算	・RC造3階建て事務所ビルのダクト設計ができるようになる。	・レポートの内容、提出期限を守っているか	9
11月	・RC造3階建て事務所ビルの冷房負荷計算	・RC造3階建て事務所ビルのダクト設計ができるようになる。	・レポートの内容、提出期限を守っているか	8
12月	・卒業設計 <期末考査>	・RC造3階建て事務所ビルの空調設計ができるようになる。	・レポートの内容、提出期限を守っているか	8
1月	・卒業設計	・RC造3階建て事務所ビルの空調設計ができるようになる。	・レポートの内容、提出期限を守っているか	7
2月	<学年末考査>			1
3月				

令和5年度 年間授業計画

教科:(設備工業科)科目:(衛生防災設備) 対象:(第3学年設備工業科)

教科担当者:老田 哲二 (印)

2単位 衛生・防災設備 (海文堂出版)

1年間の計画を確認した後押印

教科	教務	副校長	校長

	指導内容 【年間授業計画】	科目衛生防災設備の具体的な指導目標 (自校のスタンダード) 【年間授業計画】	評価の観点等	予定 時数
4月	・給水管の設計 ・污水配管の設計	・管均等表により給水管の設計ができる ・Fud法により污水管の設計ができる ・系統図が書ける	・例題の系統図から管均等表を使って給水管の設計ができる ・例題の系統図からFud法を使って污水管の設計ができる。 ・住宅給水平面図から系統図が書ける	5
5月	・雑排水管の設計 ・湯沸かし器の選定	・Fud法により雑排水管の設計ができる ・住宅1世帯の湯沸かし器の選定ができる	・例題の系統図からFud法を使って雑排水管の設計ができる ・各自選択したガスを使用する器具を基に湯沸し器を選定できる	6
6月	・消火栓の設計	・事務所ビルの屋内消火栓の設計ができる	・例題の消火栓系統図を元に屋内消火栓の設計とポンプ選定ができる。	9
7月	・住宅の給排水管の系統図の作成	・卒業設計で書いた住宅給排水管平面図から給排水管の系統図を書くことができる	・各自書いた住宅給排水管平面図を基に給排水管の系統図が書ける	8
8月				
9月	・住宅の給排水管の系統図の作成 ・住宅の污水管の設計	・卒業設計で書いた住宅給排水管平面図から給排水管の系統図を書くことができる ・給排水管の系統を基に污水管の設計をすることができる	・各自書いた住宅給排水管平面図を基に給排水管の系統図が書ける ・各自書いた住宅給排水管系統図を基に污水管の設計ができる	7
10月	・住宅の給水管の設計 ・住宅の雑排水管の設計 ・住宅の給湯管の設計	・給排水管の系統を基に給水管の設計をすることができる ・給排水管の系統を基に雑排水管の設計をすることができる ・給湯管の系統を基に給湯管の設計をすることができる	・各自書いた住宅給排水管系統図を基に給水・雑排水管の設計ができる ・各自書いた住宅給湯管系統図を基に給湯管の設計ができる	8
11月	・ガス管の設計	・住宅のガス管が設計できる	・住宅のガス管系統図を基にガス管の設計ができる	7
12月	・ガス管の設計	・住宅のガス管が設計できる	・住宅のガス管系統図を基にガス管の設計ができる	7
1月	・衛生・防災設備のまとめ	・2年間学んだ衛生器具、給排水管の設計の内容を確認し、理解する	・標準テストの範囲を理解しているか	7
2月				6
3月				

## 令和5年度 年間授業計画

教科:(工業)科目:(建築法規) 対象:(第3学年設備工業科)

教科担当者:(岩金里佳 ㊟)

2単位 建築法規 (実教出版)

1年間の計画を確認した後押印

教科	教務	副校長	校長

	指導内容 【年間授業計画】	科目建築法規の具体的な指導目標 (自校のスタンダード) 【年間授業計画】	評価の観点等	予定 時数
4 月	第1章 建築法規のあらまし 法規の体系と建築基準法の構成 1 法規の体系 2 性能規定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法規の意義、構成について理解させる。</li> <li>・構造に関する規定について理解させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法規の意義、構成について理解している。</li> <li>・ノートが明瞭にかかかれている。</li> </ul>	6
5 月	建築基準法の基本用語 1 法令用語 2 建築基準法の用語 3 面積算定 (中間考査)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築に関する法規の知識を習得させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法令用語を理解し、実践的な態度を身に付けようとしている。</li> <li>・定期考査の状況</li> </ul>	8
6 月	第2章 個々の建築物に係わる規定 1 一般構造についての規定 2 構造強度についての規定 3 防火と避難についての規定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・構造に関する法規の知識を習得させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本項目を自分の言葉で説明で</li> <li>・ノートが明瞭にかかかれている。</li> </ul>	8
7 月	4 建築設備についての規定 (期末考査)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築設備に関する法規の知識を習得させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本項目を自分の言葉で説明で</li> </ul>	4
8 月				
9 月	第3章 良好な都市環境をつくるための規定 個々の建築物に係わる規定 1 都市計画法 2 土地利用と用途地域 3 道路と敷地の関係 4 建ぺい率と容積率	<ul style="list-style-type: none"> <li>・用途と敷地に関する法規の知識を習得させる。</li> <li>・建築基準法に関する知識を習得させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本項目を自分の言葉で説明で</li> <li>・身近な建築物で法規の内容を具体的に理解している。ノートが明</li> <li>・ノートが明瞭にかかかれている。</li> </ul>	8
10 月	3 道路と敷地の関係 4 建ぺい率と容積率 (中間考査) 5 建物の形態制限	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築基準法に関する知識を習得させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本項目を自分の言葉で説明で</li> <li>・定期考査の状況</li> <li>・ノートが明瞭にかかかれている。</li> </ul>	8
11 月	第4章 手続きなどの規定 1 手続きのあらまし 2 着工前の手続き 3 工事中の手続き 4 使用中の手続き 5 着工前の手続き (期末考査)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築の業務に関する法規を習得させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法令用語を理解し、実践的な態度を身に付けようとしている。</li> </ul>	8
12 月	違反建築物などに対する措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築物の計画・設計・施工・管理に活用する能力を育てる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法規の意義、構成について理解している。</li> </ul>	6
1 月	第5章 各種の関係法規 1 建築士法 2 建設業法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築の業務に関する規定について理解させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法令用語を理解し、実践的な態度を身に付けようとしている。</li> </ul>	6
2 月	3 バリヤフリー法 4 取引・登記に関する法律 (学年末考査)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築の業務に関する規定について理解させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法令用語を理解し、実践的な態度を身に付けようとしている。</li> <li>・定期考査の状況</li> </ul>	8
3 月				

令和5年度 年間授業計画

教科:(設備工業)科目:(設備工業製図) 対象:(第3学年)

教科担当者:(金子 茂雄 ㊞、老田 哲二 ㊞) 3単位 設備工業製図 (実教出版)

1年間の計画を確認した後押印

教科	教務	副校長	校長

	指導内容 【年間授業計画】	科目設備工業製図の具体的な指導目標 (自校のスタンダード) 【年間授業計画】	評価の観点等	予定 時数
4月	4階建て事務所ビルの設計 4階部分 集合住宅の平面計画	・4階部分を分担し、各自で平面計画を行い、プレゼンができるようにする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築平面計画ができていないか。</li> <li>・下書き線、が丁寧に書かれているか。</li> <li>・線の太さ、濃さが表現されているか。</li> <li>・正確に表現されているか。</li> <li>・線の持つ意味、記号の意味、などを</li> <li>・課題の正確さ、丁寧さ、全体の仕上</li> <li>・取り組む態度</li> </ul>	12
5月	4階部分 集合住宅部分のトレース	・ケント紙に作図し、トレースを行う。		9
6月	4階部分 配管平面図用のトレース	・トレース時に裏図とすることの意味を理解する。		12
7月	4階部分 住宅の配管計画	・各自の住宅平面に配管経路を計画し、作図する。		12
8月				
9月	4階部分 配管系統図の作図 立面図の作図	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計算された管径を記入する。</li> <li>・立面図の写図を行う。</li> </ul>		12
10月	1～3階部分 ダクト系統図の作図 1階部分 ダクト平面図の作図	・設計されたダクトにより、系統図、平面図を作成できる。		12
11月	2～3階部分 ダクト平面図の作図 1～3階部分 配管系統図の作図 1階配置図の作図	<ul style="list-style-type: none"> <li>・配置図の写図を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設計と作図の関係が理解できるか。</li> <li>・写図による、設計理念の理解度</li> </ul>	12
12月	R階の作図	・R階の写図を行う。	12	
1月	青焼き・製本	・全ての図面を青焼きし、製本を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設計製図を通して、建設全体を理解する。</li> <li>・設計意図を発表できる。</li> </ul>	12
2月				0
3月				0

令和5年度 年間授業計画

教科:(設備工業)科目:(設備工業実習) 対象:(第3学年)

教科担当者:(五十嵐 義徳 ㊞、金子 茂雄 ㊞、岩金 里佳 ㊞、鈴木 清太郎 ㊞) 3単位

1年間の計画を確認した後押印

教科	教務	副校長	校長

	指導内容 【年間授業計画】	科目設備工業実習の具体的な指導目標 (自校のスタンダード) 【年間授業計画】	評価の観点等	予定 時数
4月	以下の実習項目を4班により実施する。 1. 板金加工実習 2. CAD実習 3. 空調実習 4. 制御実習	1. 板金加工実習 ①加工方法・塑性加工・使用機器の説明 ②直管ダクトの製作 ・材料取り・手折りによるピッツバーグはげ加工と組立  ③曲管ダクトの製作 ③曲管ダクトの製作  2. CAD実習 ①CADの概要と操作方法 ②RC造事務所ビルにおけるトイレ詳細図の作成  3. 空調実習 ①空調設備の構成と概要 ・構成機器と空気線図上のプロセス ②各部の性能試験 ・熱交換コイル効率の測定  ・ボイラー・冷凍機・蓄熱槽などの性能試験  ③暖房設備 ・蒸気コンベクターの性能試験  4. 制御実習 ①回路図と結線の理解  ②記号の意味、シーケンス制御の理解・結線 ③ベルトコンベヤーの制御  ④レプロにより作図した図面をVR装置により確認し考察する	1. 板金加工 ・課題作品の提出状況 ・作業時の安全確保 ・使用機器の取扱い状況 ・報告書の提出状況 ・意欲態度と出席  2. CAD ・課題作品の提出状況 ・CAD操作技術習得状況 ・報告書の提出状況 ・意欲態度と出席  3. 空調実習 ・報告書の提出状況 ・使用機器の取扱い状況  ・基礎知識の理解状況 ・意欲態度と出席  4. 制御実習 ・報告書の提出状況 ・基礎知識の理解状況  ・使用機器の取扱い状況 ・意欲態度と出席	9
5月				15
6月				12
7月				9
8月				
9月				15
10月				12
11月				15
12月				9
1月				9
2月				0
3月				0

令和5年度 年間授業計画

教科:(設備工業)科目:(課題研究) 対象:(第3学年)

教科担当者:(五十嵐 義徳 印)、岩金 里佳 印)、金子 茂雄 印)、鈴木 清太郎 印)、老田 哲二 印) 3単位

1年間の計画を確認した後押印

教科	教務	副校長	校長

	指導内容 【年間授業計画】	科目課題研究の具体的な指導目標 (自校のスタンダード) 【年間授業計画】	評価の観点等	予定 時数
4月	大きく5班に分類した作業内容の中で、製作するために必要な知識・技術を考え、グループを作り、課題を決定する。	1. 製作に関する学習 ①. 製作に必要な知識・技能を学習する。 ②. 製作に必要な材料・加工方法を学習する。  2. 電気・制御方法に関する学習 ①. 電気配線について学習する。 ②. 作品の制御方法を学習する。  3. 木工加工に関する学習 ①. 木材の種類・性質を学習する。 ②. 木材の加工方法を学習する。  4. 溶接・金属加工に関する学習 ①. 溶接技術を用いて製品の製作。 ②. 板金加工技術を用いて製品の製作。	・課題研究の意義の理解 ・学習内容の理解 ・学習意欲の持続 ・学習の計画性 ・意欲態度と出席 ・グループでの協調性やリーダーシップ等	12
5月	昨年度の課題は、1. 水車の製作 2. 躯体の組立 3. CADで制作した建物をVRで見る 4. トイレの歴史と世界の衛生事情 5. キックボード製作 6. 洗面台製作 7. パイプベッド製作		9	
6月			12	
7月			6	
8月				
9月			12	
10月			12	
11月			12	
12月			15	
1月			15	
2月			0	
3月			0	