

# 令和5年度 年間授業計画

田無工科高等学校

教科・科目	工業 土木構造設計		単位数	2
対象学年・組	1学年都市工学科	教科担任	CA:門馬	
教科書	土木構造設計 土木基礎力学 1・2			
副教材	なし			

教科 工業 の目的：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力】	【学びに向かう力、人間性等】
工業の意義や役割を理解する	工業における技術に、興味・関心を高める	広い視野と倫理観を持って工業の発展を図る意欲的な態度を育む

科目 土木構造設計 の目的：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力】	【学びに向かう力、人間性等】
構造物に作業する荷重（力）とそれぞれの部材との関係をしっかり理解する	基本的な事項（ものさしとなる単位、作用する力、力の釣り合いなど）、および単純な梁の計算ができる	広い視野と倫理観を持って構造設計の発展を図る意欲的な態度を育む

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	時数
	A 単元＜構造物力学の基礎＞ <b>【知識及び技能】</b> ＜構造設計を学ぶにあたって、基礎力学の必要性を理解する＞ <b>【思考力、判断力、表現力等】</b> ＜構造物の形状・種類を理解する＞ <b>【学びに向かう力、人間性等】</b> ＜集中力が途切れずに行っている＞	・指導事項 ＜構造力学を学ぶにあたって、色々な土木構造物を紹介し、基礎力学の必要性を理解させる。＞ ・教材＜土木構造設計＞ ・一人1台端末の活用 等 ＜1人1台電卓の使用＞	<b>【知識・技能】</b> ＜構造設計に深く興味を示している＞ <b>【思考・判断・表現】</b> ＜構造物の形状・種類を理解している＞ <b>【主体的に学習に取り組む態度】</b> ＜集中して授業に取り組んでいる＞	○	○	○	2
	B 単元＜構造物の基本的形状と種類 構造物に作用する力①＞ <b>【知識及び技能】</b> ＜力の加わり方・用語・計算式を理解する＞ <b>【思考力、判断力、表現力等】</b> ＜演習問題を理解する＞ <b>【学びに向かう力、人間性等】</b> ＜集中力が途切れずに行っている＞	・指導事項 ＜橋梁模型を使用し、力の理解・用語理解・計算式理解ののち演習問題を行う＞ ・教材＜土木構造設計＞ ・一人1台端末の活用 等 ＜1人1台電卓の使用＞	<b>【知識・技能】</b> ＜力の加わり方・用語・計算式を理解している＞ <b>【思考・判断・表現】</b> ＜演習問題を理解している＞ <b>【主体的に学習に取り組む態度】</b> ＜集中して授業に取り組んでいる＞	○	○	○	6
1	定期考査						

学期	<p>C 単元&lt;構造物に作用する力② 力の釣り合い&gt;</p> <p>【知識及び技能】 ＜力の加わり方・用語・計算式を理解する＞</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 ＜演習問題を理解する＞</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 ＜集中力が途切れずに行っている＞</p>	<p>・指導事項 ＜橋梁模型を使用し、力の釣り合いの3条件の理解・用語理解・計算式理解ののち演習問題を行う＞</p> <p>・教材＜土木構造設計＞ ・一人1台端末の活用 等 ＜1人1台電卓の使用＞</p>	<p>【知識・技能】 ＜力の加わり方・用語・計算式を理解している＞</p> <p>【思考・判断・表現】 ＜演習問題を理解している＞</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 ＜集中して授業に取り組んでいる＞</p>	○	○	○	10
	<p>D 単元&lt;梁の外力 支点の種類と梁の種類&gt;</p> <p>【知識及び技能】 ＜支点・反力・梁の種類、用語、計算式を理解する＞</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 ＜演習問題を理解する＞</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 ＜集中力が途切れずに行っている＞</p>	<p>・指導事項 ＜橋梁模型を使用し、支点・反力・梁の種類を理解、用語の理解、計算式理解ののち演習問題を行う＞</p> <p>・教材＜土木構造設計＞ ・一人1台端末の活用 等 ＜1人1台電卓の使用＞</p>	<p>【知識・技能】 ＜支点・反力・梁の種類、用語、計算式を理解している＞</p> <p>【思考・判断・表現】 ＜演習問題を理解している＞</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 ＜集中して授業に取り組んでいる＞</p>	○	○	○	3
定期考査							

2 学 期	<p>E 单元&lt;静定梁の反力（単純梁の反力）&gt;</p> <p>【知識及び技能】</p> <p>&lt;単純梁の力の加わり方・用語・計算式を理解する&gt;</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <p>&lt;演習問題を理解する&gt;</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>&lt;集中力が途切れずに行っている&gt;</p>	<p>・指導事項</p> <p>&lt;1学期の復習を兼ねながら計算式を理解させ、演習問題行う&gt;</p> <p>・教材&lt;土木構造設計&gt;</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p> <p>&lt;1人1台電卓の使用&gt;</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>&lt;単純梁の力の加わり方・用語・計算式を理解している&gt;</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>&lt;演習問題を理解している&gt;</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>&lt;集中して授業に取り組んでいる&gt;</p>	○	○	○	8
	<p>F 单元&lt;静定梁の反力</p> <p>斜め荷重</p> <p>等分布荷重</p> <p>等変分布荷重&gt;</p> <p>【知識及び技能】</p> <p>&lt;静定梁の力の加わり方・用語・計算式を理解する&gt;</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <p>&lt;演習問題を理解する&gt;</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>&lt;集中力が途切れずに行っている&gt;</p>	<p>・指導事項</p> <p>&lt;橋梁模型を使用し、斜め荷重・等分布荷重・等変分布梁荷重・計算式理解ののち演習問題を行う&gt;</p> <p>・教材&lt;土木構造設計&gt;</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p> <p>&lt;1人1台電卓の使用&gt;</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>&lt;静定梁の力の加わり方・用語・計算式を理解している&gt;</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>&lt;演習問題を理解している&gt;</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>&lt;集中して授業に取り組んでいる&gt;</p>	○	○	○	6
	定期考査						
	<p>G 单元&lt;張出し梁の反力</p> <p>間接荷重梁の反力</p> <p>ゲルバー梁の反力</p> <p>片持梁の反力&gt;</p> <p>【知識及び技能】</p> <p>&lt;各梁の力の加わり方・用語・計算式を理解する&gt;</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <p>&lt;演習問題を理解する&gt;</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>&lt;集中力が途切れずに行っている&gt;</p>	<p>・指導事項</p> <p>&lt;橋梁模型を使用し、各梁の反力と計算式を理解ののち演習問題を行う&gt;</p> <p>・教材&lt;土木構造設計&gt;</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p> <p>&lt;1人1台電卓の使用&gt;</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>&lt;各梁の力の加わり方・用語・計算式を理解している&gt;</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>&lt;演習問題を理解している&gt;</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>&lt;集中して授業に取り組んでいる&gt;</p>	○	○	○	8
	<p>H 单元&lt;その他の静定構造物の反力</p> <p>梁の内力&gt;</p> <p>【知識及び技能】</p> <p>&lt;その他の梁の力の加わり方・用語・計算式を理解する&gt;</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <p>&lt;演習問題を理解する&gt;</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>&lt;集中力が途切れずに行っている&gt;</p>	<p>・指導事項</p> <p>&lt;橋梁模型を使用し、その他の梁の反力と計算式を理解ののち演習問題を行う&gt;</p> <p>・教材&lt;土木構造設計&gt;</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p> <p>&lt;1人1台電卓の使用&gt;</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>&lt;その他の梁の力の加わり方・用語・計算式を理解している&gt;</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>&lt;演習問題を理解する&gt;</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>&lt;集中して授業に取り組んでいる&gt;</p>	○	○	○	4
定期考査							

3 学 期	I 単元<梁の内力 せん断力図 曲げモーメント図 軸方向力図> <b>【知識及び技能】</b> <せん断力図・曲げモーメント図・軸 方向力図を理解する> <b>【思考力、判断力、表現力等】</b> <演習問題を理解する> <b>【学びに向かう力、人間性等】</b> <集中力が途切れずに行っている>	<b>・指導事項</b> <橋梁模型を使用し、せん断力図・ 曲げモーメント図・軸方向力図と計 算式を理解ののち演習問題を行う> <b>・教材&lt;土木構造設計&gt;</b> <b>・一人1台端末の活用 等</b> <b>&lt;1人1台電卓の使用&gt;</b>	<b>【知識・技能】</b> <せん断力図・曲げモーメン ト図・軸方向力図を理解して いる> <b>【思考・判断・表現】</b> <演習問題を理解している> <b>【主体的に学習に取り組む態度】</b> <集中して授業に取り組んでいる>	○	○	○	12	
								合計
	定期考査							59