年間授業計画　新様式例

高等学校 令和7年度（2学年用） 教科　工業（プロダクト）　科目 機械工作

教　科：工業（プロダクト）　科　目：機械工作　単位数：2　単位

対象学年組：第　2 学年　1 組

教科担当者：（1組：星野　泰之）

使用教科書：（ 実教出版　機械工作Ⅰ ）

教科　工業（プロダクト）　の目標：

【知識及び技能】プロダクト工学科として、ものづくりに関する知識と技能を習得するために意欲的に活動できる。

【思考力、判断力、表現力等】プロダクト工学科として、ものづくりに必要な思考を深め、問題解決を図る為の判断及び表現を高める。

【学びに向かう力、人間性等】プロダクト工学科として、ものづくりへの興味関心を高め、自ら学ぶ力を向上させる。

科目　機械工作　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】
機械工作に関する基礎的な知識と技術を理解し、金属・非金属を利用した機械加工のために必要な知識を身につけている。	諸問題の解決をめざしてみずから思考を深め、問題解決方法を適切に判断する能力を身につけており、金属・非金属とその加工技術に関する知識を組み合わせて適切に判断することができる。	機械工作に関する基礎的な知識と技術に関心をもち、その習得に向けて意欲的に取り組むとともに、実際に活用しようとする創造的・実践的な態度を身につけている。

	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	・機械材料	機械材料の種類，性質，用途などを理解させ，機械材料を適切に活用できる能力を身に付けさせる。	課題・提出物・授業態度を総合的に評価する。	○	○	○	10
	・材料の機械的性質	機械材料に望まれる性質や機械材料の種類，機械的性質を理解させ，機械材料の適切な選択と使用方法を把握させる。	課題・提出物・授業態度を総合的に評価する。	○	○	○	3
	・引張試験 ・硬さ試験 ・衝撃試験	軟鋼の応力-ひずみ線図を図解することができ，弾性限度や降伏点，引張強さなどを理解している。 材料の疲労について理解している。 引張強さ，破断伸び，絞り，硬さ，粘り強さなどを計算によって求められる。	課題・提出物・授業態度を総合的に評価する。	○	○	○	10
	・結晶構造	金属･合金の結晶構造および金属組織を理解し，図解できる。 合金の状態図を理解している。 合金の状態図から固相，液相の化学組成と液相，固相の比率が求められる。	課題・提出物・授業態度を総合的に評価する。	○	○	○	3
2学期	・金属の変態 ・同素変態 ・Ｆｅ－Ｃ平衡状態図 ・鋳鉄と炭素鋼 ・Ｆｅ－Ｃ平衡状態図の組織	・銑鉄の製造から製鋼までの工程を理解している。 ・Fe-C系平衡状態図中の各点における状態と性質について理解している。 ・炭素量による炭素鋼の分類ができ，その性質などを把握し，用途に合った活用ができるように理解している。 ・炭素鋼の熱処理の目的と方法を理解している。	課題・提出物・授業態度を総合的に評価する。	○	○	○	10
	・焼きなまし ・焼きならし ・焼き入れ ・焼き戻し	・炭素鋼の熱処理の目的と方法を理解している。	課題・提出物・授業態度を総合的に評価する。	○	○	○	25
3学期	・炭素鋼の種類と用途 ・合金元素の影響 ・鋳鉄の種類 ・砂型鋳造法	・金属の融点と鋳込みのみなどの一連の鋳造工程と各工程における留意事項を把握し，鋳物材料の溶解方法について理解している。 ・砂型鋳造法と各種の鋳造法との比較により鋳型の種類，および鋳型のつくりかた，鋳込みなどの一連の工程と各工程における留意事項を把握し，各種の鋳造法を有効に活用する能力を身に付けている。	課題・提出物・授業態度を総合的に評価する。	○	○	○	20
	・アルミニウム ・銅	・アルミニウムなど非鉄金属材料の種類やそれぞれの性質などを把握し，用途に合った活用ができる	課題・提出物・授業態度を総合的に評価する。				

		ように理解している。 ・アルミニウムの熱処理の目的と方法を理解している。		○	○	○	
							合計 81