令和4年度　年間授業計画

田無工業高等学校

教科・科目	工業　機械工作		単位数	２単位
対象学年・組	1学年機械科		教科担任	MA:井手　　MB:堀
教科書	機械工作　１・２			
副教材	なし			

1　学習の到達目標等

学習の到達目標	1　機械工作に関する基礎的な知識と技術を理解する。 2　機械のしくみや機械をつくる技術を自然法則と関連付けて考察し，科学的，工学的思考力を養う。 3　機械工作を機械材料，計測，生産管理を含めて総合技術として学び，実際に活用できる能力と態度を身に付ける。
使用教科書・副教材等	7実教　708・709「機械工作1・機械工作2」

2　学習計画及び評価方法等

（1）　学習計画等

*評価の観点の〇印は、学習の狙い・目標が　『知識・技術』『思考・判断・表現』『主体的に学習に取り組む態度』のどれに該当するかを記載したものである。

知：　知識・技術
思：　思考・判断・表現
態：　主体的に学習に取り組む態度

学期	学習内容	月	学習のねらい・目標	評価の観点 知	思	態	備考 学習活動の特記事項，他教科・総合的な学習の時間・特別活動との関連など	時数	考査範囲
1学期	第2章　機械材料	4	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。				本章全体を通して実習との連携をはかりたい。また生徒の身近で用いられているさまざまな材料と，材料の使い分けなどにも注意を向けさせたい。	3～4	中間考査及び期末考査
	1　材料の機械的性質	5	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。また，後で鋳造・溶接・鍛造・切削加工・研削加工などを学ぶさいに，これらの加工にともなう機械材料の機械的性質・変形などにまで思考が及ぶように，機械材料の機械的性質などを具体的に把握させる。	○	○	○		6	
	2　金属の結晶と加工性	6	金属・合金の結晶構造と状態変化，金属材料の変形と結晶，金属材料の加工性などを理解させ，機械材料の適切な選択と使用方法を把握させる。また，後で鋳造・溶接・鍛造・切削加工・研削加工などを学ぶさいに，これらの加工にともなう機械材料の機械的性質・変形・結晶・状態変化などにまで思考が及ぶように，機械材料の機械的性質などを具体的に把握させる。	○	○		金属・合金の結晶構造と状態変化では鋳造や溶接組織の偏析と冷却速度との関係，金属材料の変形と結晶では塑性加工や切削加工にともなって金属材料に生じるさまざまな現象との関係などをふまえて展開したい。また，機械的性質の理解を深めるためにも実習との連携を強めたい。	7～6	
		7		○	○			5～4	
2学期	3　鉄鋼材料	9	機械材料として多く使われる炭素鋼，合金鋼，鋳鋼，鋳鉄の性質，組織，種類，特徴，用途および加工性などを把握させたうえで，それぞれの違いを理解させ，それらを適切に活用できる能力を身に付けさせる。	○	○		合金鋼の成分組成が熱処理効果に及ぼす影響をとらえられるように展開したい。鋳鉄と鋳造との関係をとらえさせたうえで展開したい。	8	中間考査及び期末考査
	4　非鉄金属材料	10	鉄鋼材料との相違を理解させたのち，いろいろな非鉄金属材料の種類，特徴，用途，加工性を把握させ，非鉄金属材料を適切に活用できる能力を身に付けさせる。	○			アルミニウム合金は，その成分組成と熱処理との関係をとらえさせたうえで展開したい。	6	
	5　非金属材料	11	金属材料との相違を理解させたのち，いろいろな非金属材料の種類，特徴，加工法，用途，再活用を把握させ，非金属材料を適切に活用できる能力を身に付けさせる。	○				7	
	6　各種の材料	12	機能性材料の働き，特徴，種類，用途を把握させ，いろいろな機能性材料を適切に活用できる能力を身に付けさせる。複合材料の働き，特徴，およびいろいろな複合材料の種類，特徴，用途を把握させる。	○				5～4	
3学期	第3章　鋳造	1	いろいろな加工法との対比のなかで鋳造の特徴を理解させ，鋳造を適切に活用できる能力を身に付けさせる。				本章全体を通して実習との連携をはかりたい。また生徒の身近にあるいろいろな鋳物にも注意を向けさせたい。	4～3	学年末考査
	1　鋳造法と鋳型	2	鋳物に共通する特徴，およびいろいろな鋳造法とその製品例などにより鋳造のあらましを把握させ，適切な鋳造法が選択できる能力を身に付けさせる。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させ，各種の鋳造法を有効に活用できる能力を身に付けさせる。	○	○	○		6	
	2　金属の溶解方法と鋳物の品質	3	金属の融点と鋳込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させ，鋳物材料の溶解方法について理解させる。健全な鋳物をつくるためのくふうと検査方法を把握させ，適切な鋳造を計画し，それを管理する能力を身に付けさせる。	○				5	
評価方法　各学期	［課題・提出物］ レポート・ワークシート・課題プリントなどの提出について							62～59	
	［各学期の評価方法］☒ 考査評価，観察による学習意欲，学習内容の理解度，課題提出物を総合的に評価								

［年間の学習状況の評価方法］

考査評価，観察による学習意欲，学習内容の理解度，課題提出物を総合的に評価