年間授業計画

墨田工科高等学校 令和７年度　　教科 工業（機械）　科目 機械工作

教　科：　工業（機械）　　科　目：　機械工作　　単位数：　2　単位

対象学年組：第　2 学年　1 組～　　組

教科担当者：

使用教科書：　（ 機械工作１　工業708　、機械工作２　工業708　）

教科　工業（機械）　　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ようにする。

【思考力、判断力、表現力等】　工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】　職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。

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】
機械工作に関する学習を通して基礎的な知識と技術を理解し、工業の発展と調和のとれたありかたや現代社会における工業の意義や役割を理解している。また、その成果として、ものづくりでのいろいろな場面で問題解決を試みることができるように相互に関連させて理解している。	機械工作に関する諸問題の解決をめざして自ら思考を深め、基礎的基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。また、その成果を適切に表現することができる。	身近な製品に関心を払うなどして、機械工作に関する基礎的な知識と技術に関心を持ち、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付けている。

	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	第3章　鋳造 1　鋳造法と鋳型	・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。	【知識・技能】 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。 【思考・判断・表現】 各種の鋳造法が生まれた背景を考察し、使用用途などを整理して、わかりやすく説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種の鋳造法に関心を持ち，意欲的に学習に取り組もうとしている。	○	○	○	9
	定期考査			○	○		1
	第3章　鋳造 2　金属の溶解方法と鋳物の品質	・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。	【知識・技能】 良い鋳物製品をつくるための鋳型のいろいろなくふうについて理解している。 【思考・判断・表現】 鋳型のいろいろなくふうについてまとめ、わかりやすく説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 鋳物材料とその溶解方法について関心がある。	○	○	○	9
	定期考査			○	○		1
2学期	第4章　溶接と接合 1　溶接と接合 2　ガス溶接とガス切断	・さまざまな溶接法を分類して系統的に把握させ、適切な溶接法を選択できる能力を身に付けさせる。 ・ガス溶接と切断の原理、特徴、留意事項を把握させ、ガス溶接と切断を適切に活用できる能力を身に付けさせる。	【知識・技能】 ガス溶接装置、溶接棒、フラックスの構成や働きと機械的接合法と比べた場合の溶接法の利点について理解している。 【思考・判断・表現】 各種の接合法や溶接法、ガス溶接、ガス切断について、その特徴をふまえた活用法を説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 溶接と接合の特徴を、身近な製品に関心を寄せ、その観察によって理解しようとしている。	○	○	○	7
	第4章　溶接と接合 3　アーク溶接とアーク切断 4　抵抗溶接	・各種のアーク溶接に共通な原理、特徴、留意事項を理解させ、アーク溶接を適切に活用できる能力を身に付けさせる。 ・各種の抵抗溶接に共通な原理、特徴、留意事項を理解させ、抵抗溶接を適切に活用できる能力を身に付けさせる。	【知識・技能】 各種のアーク溶接・抵抗溶接の種類や性質などを把握し、ものづくりの中で、用途に合った活用ができるように理解している。 【思考・判断・表現】 アーク溶接、アーク切断、抵抗溶接についてその特徴をふまえた活用法を説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 アーク溶接、抵抗溶接の特徴を、身近な製品に関心を寄せ、その観察によって理解しようとしている。	○	○	○	7
	定期考査			○	○		1
	第4章　溶接と接合 5　いろいろな溶接法 6　溶接以外の接合法	・いろいろな溶接法の原理、特徴などを把握させ、いろいろな溶接法を適切に活用できる能力を身に付けさせる。 ・機械的な接合、接着剤による接合の原理，特徴などを把握させ、それらを適切に活用できる能力を身に付けさせる。	【知識・技能】 いろいろな溶接法、溶接以外の接合法ついて、その種類や性質などを把握し、用途に合った活用ができるように理解している。 【思考・判断・表現】 いろいろな溶接法やろう接や接着剤による接合について、それぞれの特徴をふまえた活用法を説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 新しい溶接法や身近な製品の製造に使われている溶接以外の接合法についての技術について関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	○	○	○	7
	第5章　塑性加工 1　塑性加工の分類 2　素材の加工	・いろいろな加工法との対比のなかで塑性加工の特徴を理解させ、塑性加工を適切に活用できる能力を身に付けさせる。 ・板材、棒材、管材などの素材の圧延加工、押出し・引抜き加工の概要、加工装置のしくみについて理解させ、素材の成り立ちを知ることでそれらを適切に活用できる能力を身に付けさせる。	【知識・技能】 板材、棒材、管材などの素材の圧延加工、押出し・引抜き加工の概要、加工装置のしくみについて理解している。 【思考・判断・表現】 板材や棒材の圧延のしくみ、押出し・引抜き加工についてまとめ、説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 身近な製品の素材加工に関心を寄せ、その観察によって理解しようとしている。	○	○	○	7
	定期考査			○	○		1
3学期	第5章　塑性加工 3　プレス加工 4　鍛造	・プレス加工の種類、特徴、留意事項などを把握し、プレス加工を適切に活用できる能力を身に付けさせる。 ・鍛造の種類、特徴、留意事項などを把握させ、鍛造を適切に活用できる能力を身に付けさせる。	【知識・技能】 プレス加工の種類や鍛造の種類、特徴、留意事項などを把握し、プレス加工を適切に活用できるように理解している。 【思考・判断・表現】 製品のプレス加工、鍛造の特徴をふまえ、どのように行われているか、説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 プレス加工の特徴、鍛造の特徴を身近な製品に関心を寄せ、その観察によって理解しようとしている。	○	○	○	9
	第5章　塑性加工 5　その他の塑性加工 6　型を用いた成形法	・圧造、転造、スピニング加工の特徴、および留意事項を理解させ、それらを適切に活用できる能力を身に付けさせる。 ・射出成形、粉末冶金の特徴および留意事項を理解させ、それらを適切に活用できる能力を身に付けさせる。	【知識・技能】 圧造、転造、スピニング加工、射出成形、粉末冶金の原理の特徴および留意事項を理解している。 【思考・判断・表現】 各種の塑性加工法、射出成形、粉末冶金について、その特徴をふまえた活用法を説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 その他の塑性加工、型を用いた成形法のそれぞれの特徴を、身近な製品に関心を寄せ、その観察によって理解しようとしている。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
							合計 70