年間授業計画　様式例

# 高等学校 令和６年度（３学年用） 教科　　工業　　科目 機械工作

教　科：　工業　　機械工作　　単位数：　2　単位

対象学年組：第　3 学年　1 組～　組

使用教科書：（ 実教出版　機械工作１・２　　）

教科　工業　　の目標：

【 知 識 及 び 技 能 】 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在り方や現代社会における工業の意義や役割を理解している。

【思考力、判断力、表現力等】 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つけている。

【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】 |
|---|---|---|
| 機械工作と機械材料に関する基礎的な知識と技術を理解する。 | 加工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。 | 興味関心を持ち、意欲的に取り組む姿勢を養う |

| | 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 | 2　金属の結晶構造 | 金属の結晶組織、合金の結晶組織、平衡状態図について理解させる。 | 【知識・技能】<br>・金属の結晶構造および金属組織を理解している。<br>・合金の平衡状態図について理解している。<br>【思考・判断・表現】<br>・金属の結晶格子について，その特徴を比較し，説明できる。<br>・合金の平衡状態図の特徴をまとめ，発表できる。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>・金属の結晶構造および金属組織について関心がある。<br>・合金の平衡状態図について関心がある。 | ○ | ○ | ○ | 5 |
| | 3　鉄鋼材料 | ・銑鉄の製造、製鋼を理解させる。<br>・鋼の変態、炭素鋼の平衡状態図について理解させる。<br>・鋼の熱処理の目的と方法について理解させる。 | 【知識・技能】<br>・銑鉄の製造および製鋼までの工程を理解している。<br>・炭素鋼の平衡状態図に関する知識が身についている。<br>・硬の熱処理の目的と方法について理解している。<br>【思考・判断・表現】<br>・高炉による銑鉄の製造および製鋼についてまとめ，説明できる。<br>・炭素鋼の平衡状態図を理解し，炭素鋼の組織と性質についてまとめ，発表できる。<br>・硬の熱処理の目的と方法についてまとめ，発表したりできる。 | ○ | ○ | ○ | 6 |
| | 中間考査 | | | ○ | ○ | | 1 |
| | 3　鉄鋼材料 | ・ステンレス鋼、耐熱鋼、工具鋼の性質や用途について理解させる。<br>・鋳鉄の平衡状態図および各種鋳鉄の性質や用途について理解させる。 | 【知識・技能】<br>・ステンレス鋼など特殊な鋼の特徴を理解している。<br>・鋳鉄の特徴について理解している。<br>【思考・判断・表現】<br>・ステンレス鋼など特殊な鋼の特徴についてまとめ，説明できる。<br>・鋳鉄の特徴についてまとめ，発表したりできる。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>・ステンレス鋼など特殊な鋼について関心をもっている。<br>・鋳鉄の特徴について関心をもち，意欲的に学習に取り組もうとする。 | ○ | ○ | ○ | 10 |
| | 期末考査 | | | ○ | ○ | | 1 |
| 2学期 | 4　非鉄金属材料 | ・アルミニウム合金・銅合金の性質や用途について理解させる。<br>・チタン・ニッケル・マグネシウムなどの非鉄金属材料を主成分とした金属材料の性質や用途について理解させる。 | | ○ | ○ | ○ | 13 |
| | 中間考査 | | | ○ | ○ | | 1 |
| | 5　非金属材料 | ・プラスチック・セラミックスの性質や用途について理解させる。<br>・ガラスの性質と用途について理解させる。<br>・複合材料の種類や用途について理解させる。 | | ○ | ○ | ○ | 17 |
| | 期末考査 | | | ○ | ○ | | 1 |
| 3学期 | 1　鋳造法と鋳型 | ・砂型鋳造法・金型鋳造法に特徴について理解させる。<br>・精密鋳造法や真空鋳造法などの特殊な鋳造法について理解させる。 | | ○ | ○ | ○ | 7 |
| | 2　鋳物材料の溶解 | ・鋳物材料の溶解方法および鋳物製品の検査方法について理解させる。 | | ○ | ○ | ○ | 7 |
| | 期末考査 | | | ○ | ○ | | 1 |
| | | | | | | | 合計 |
| | | | | | | | 70 |