年　間　指　導　計　画

教　科	科　　目	単位数	学　年	対象学科
工　業	機械工作	2	2	機械科

使　用　教　科　書	副　教　材　等
機械工作１　実教出版	なし

学習目標	1　材料の加工性や各種工作法を理解する。 2　機械工作に関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。
学習方法	1　対話活動を通して、授業で学習した内容と実際の使用例とを比較・考察しながら理解を深める。 2　ノートや課題プリントへの書き込みと反復練習を通して難解な機械用語を覚える。 3　図・表などから機械に関する事象や特性を読み解き活用する。 4　宿題や試験前の勉強を通して理解度を確認し何度も復習して知識の定着に努める。

	評　価　規　準	評価方法
関心・意欲・態度	機械工作に関する諸課題について関心をもち、その改善・向上を目指して主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身に着けている。	・授業への取り組みや発問 ・プリント、ノート等の取り組み
思考・判断・表現	機械工作に関する諸課題の解決を目指して思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身に着けている。	・課題プリントへの考えの記述 ・定期テスト
技能	機械工作に関する基礎的・基本的な技術を身に着け、安全や環境に配慮し、ものづくりを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。	・課題プリントへの考えの記述 ・定期テスト
知識・理解	機械工作に関する基礎的・基本的な知識を身に着け、現代社会における工業の意義や役割を理解している。	・課題プリント ・定期テスト

学　習　計　画

月	学習項目	学習内容	到達目標	評価方法
4 5	機械工業のあゆみ 機械材料とその加工性	いろいろな製品と機械工業 機械製品の発達 機械製品の製造 機械工業の経営 機械材料の性質と種類 機械材料のあらまし 機械材料に望まれる性質 おもな機械材料について 材料の機械的性質 強さ（引張強さ・圧縮強　さ）硬さ（ブリネル・ビッカース・ロックウェル・ショア硬さ試験）	機械工業のあゆみと望ましい発展の姿を考える。 機械製品の製造と発展、工作機械と測定器の発達の関係を理解できる。 自動車を例にしてどんなところにどんな材料が使用されているか、その理由は何か考える。 材料に関する用語（降伏点・極限強さ・耐力）、応力ひずみ線図の見方と描き方、応力の求め方・引張試験の方法、各種硬さ試験法の原理と特徴を理解できる。	課題プリント

定期試験（１学期中間）				
6 7	機械材料とその加工性 炭素鋼	材料の機械的性質 粘り強さ、疲労、磨耗、温度 金属結晶と塑性変形 金属および合金の結晶構造･状態変化 合金組織、塑性変形と結晶 金属材料の加工性 鉄鋼の製法 炭素鋼の性質と分類	材料に関する用語（衝撃荷重・Ｓ－Ｎ曲線・疲労限度など）を理解できる。 金属や合金の結晶構造と状態変化について図や表を利用して理解できる。 固溶体合金と共晶形合金の違い､加工硬化と再結晶を理解できる。 鉄鉱石から銑鉄をつくるまでの工程と鋼材の製造工程について理解できる。	課題プリント
定期試験（１学期期末）				
9 10	炭素鋼 合金鋼 鋳鉄 非鉄金属材料	炭素鋼の組織と熱処理 焼きなまし、焼入れ、焼戻し 合金鋼の性質と種類 構造用合金鋼、工具用合金鋼、耐食鋼、耐熱鋼、 合金鋼の加工性 可融性、展延性、被削性 鋳鉄の組織と性質 鋳鉄の種類 合金鋳鉄、鋳鋼、鋳鉄の加工性 アルミニウムとその合金、 銅と銅合金、 ニッケル、亜鉛、鉛、すず、 チタンとそれらの合金	鉄―炭素系平衡状態図から炭素量と温度差により組織の名称を理解できる。 熱処理に関する用語と特徴･用途および炭素鋼の種類を理解できる。 炭素鋼に加える合金元素の種類とその目的を理解できる。 鋳鉄の組成と性質を比較し､特徴と用途を理解できる。 強靭鋼、高張力鋼、合金工具鋼、高速度工具鋼、ステンレス鋼、快削鋼などの成分と特徴、用途を理解できる。 非鉄金属の特徴と用途を理解できる。	課題プリント 課題プリント
定期試験（２学期中間）				
11 12	機能性材料 複合材料 鋳造	プラスチック､セラミックス、ＦＲＰ、複合材料 鋳造のあらまし 砂型鋳造法 各種の鋳造法	機能性材料･複合材料の特徴と用途を理解できる。 いろいろな模型、鋳型、鋳込み法、鋳造法の特徴と用途を理解できる。	課題プリント
定期試験（２学期期末）				
1 2	溶接	金属の接合と溶接 ガス溶接とガス切断 アーク溶接とアーク切断 抵抗溶接 その他の接合法 溶接の計画と管理	各種の金属接合法について特徴と用途を理解できる。 ガス溶接･アーク溶接の用途と特徴を理解できる。 いろいろな接合法の特徴と用途を理解できる。 溶接部の変形､欠陥試験と対策について理解できる。	課題プリント
定期試験（学年末）				