| 学校番号 | 1101 |
|---|---|

令和２年度　工業科

| 教科 | 機械 | 科目 | 機械工作２ | 単位数 | ２単位 | 年次 | ３年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 機械工作２　（実教出版） | | | | | | |
| 副教材等 | なし | | | | | | |

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

機械工作の授業では、様々な部品の材料選択や適切な加工法などについて学習し、将来、技術者となるための基礎的な知識を学びます。
機械工作２は機械実習で学んだ内容も含まれるので、実習で扱った工作機械や行った作業などと関連付けて学習しましょう。
機械工作に関する知識と技術を習得し、進展する科学技術に柔軟に対応できる問題解決能力を高め、将来実社会で能率的な生産計画や改善への創意ある能力を身につけることを目指します。

2　学習の到達目標

切削加工、砥粒加工、その他特殊加工の加工方法、切削工具、工作機械の種類と特徴を学び、基礎的な知識と技術を理解する。
また、計測や計測機器の原理、生産計画と管理の手法についても理解、習得させる。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

| 観点 | a:関心・意欲・態度 | b:思考・判断・表現 | c:技能 | d:知識・理解 |
|---|---|---|---|---|
| 観点の趣旨 | 機械工作にかかわる基礎的な知識や技術への関心と,その習得に意欲があり,合理的な生産方法を企画し,実際に活用しようとしている。 | 機械工作にかかわるさまざまな事象やそれにかかわる問題点を把握して分析し,それに対処するために,これまでに習得した知識や技術などを活用するとともに,そこで得た知識や経験を基にした発表を行うことができる。 | 機械工作にかかわる知識や技術を、分かりやすくまとめることができる。 | 機械工作にかかわる知識や技術をいろいろな場面で活用できる。 |
| 評価方法 | 授業準備状況<br>授業への参加状況<br>学習状況の観察 | 発問に対する回答 | ノート<br>ワークシート | 定期考査<br>確認テスト |

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4 学習の活動

| 学期 | 単元名 | 学習内容 | 主な評価の観点 | | | | 単元(題材)の評価規準 | 評価方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | a | b | c | d | | |
| 前期 | 切削加工 | 1. 切削加工と切削工具<br>2. 工作機械と切削工具<br>3. 切削加工<br>4. 切削条件の選定<br>5. 切削理論<br>6. 工作機械の構成と駆動装置<br>7. その他の切削工作機械 | ○<br>○<br><br><br><br>○<br> | <br>○<br>○<br><br><br><br>○ | ○<br><br><br>○<br><br>○<br> | <br><br>○<br>○<br>○<br><br> | a： 切削加工に関する諸課題について関心を持ち、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付けようとしている。<br>b： 切削加工に関する諸課題の解決を目指して指向を深め、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つけている。<br>c： 切削加工の各分野に関する基礎的・基本的な技術を身につけ、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。<br>d： 切削加工の各分野に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、現代社会における工業の意義や役割を理解している。 | 出席状況<br>授業準備状況<br>学習状況の観察<br>課題プリント<br>定期考査<br>確認テスト |
| | 砥粒加工と特殊加工 | 1. 砥粒加工の分類<br>2. 研削加工<br>3. 砥石車<br>4. その他の研削加工<br>5. 遊離砥粒による加工<br>6. 特殊加工 | ○<br><br>○<br>○<br><br> | ○<br>○<br><br><br>○<br> | <br>○<br><br><br>○<br>○ | ○<br><br><br>○<br><br>○ | a： 砥粒加工と特殊加工に関する諸課題について関心を持ち、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付けようとしている。<br>b： 砥粒加工と特殊加工に関する諸課題の解決を目指して指向を深め、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つけている。<br>c： 砥粒加工と特殊加工の各分野に関する基礎的・基本的な技術を身につけ、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。<br>d： 砥粒加工と特殊加工の各分野に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、現代社会における工業の意義や役割を理解している。 | 出席状況<br>授業準備状況<br>学習状況の観察<br>課題プリント<br>定期考査<br>確認テスト |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 工業計測と計測用機器 | 1. 工業計測 | ○ | | | ○ | a： 工業計測と計測用機器に関する諸課題について関心を持ち、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付けようとしている。<br>b： 工業計測と計測用機器に関する諸課題の解決を目指して指向を深め、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つけている。<br>c： 工業計測と計測用機器の各分野に関する基礎的・基本的な技術を身につけ、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。<br>d： 工業計測と計測用機器の各分野に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、現代社会における工業の意義や役割を理解している。 | 出席状況<br>授業準備状況<br>学習状況の観察<br>課題プリント<br>定期考査<br>確認テスト |
| | | 2. 計測器 | | ○ | ○ | | | |
| | | 3. 長さの計測 | ○ | ○ | | | | |
| | | 4. 表面性状の計測 | | ○ | | | | |
| | | 5. 質量と力の計測 | ○ | | ○ | | | |
| 後期 | 生産の計画と管理 | 1. 生産計画と管理 | ○ | | ○ | | a： 生産の計画と管理に関する諸課題について関心を持ち、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付けようとしている。<br>b： 生産の計画と管理に関する諸課題の解決を目指して指向を深め、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つけている。<br>c： 生産の計画と管理の各分野に関する基礎的・基本的な技術を身につけ、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。<br>d： 生産の計画と管理の各分野に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、現代社会における工業の意義や役割を理解している。 | 出席状況<br>授業準備状況<br>学習状況の観察<br>課題プリント<br>定期考査<br>確認テスト |
| | | 2. 工程管理 | | ○ | | ○ | | |
| | | 3. 品質管理と検査 | | | ○ | ○ | | |
| | | 4. 資材と運搬の管理 | ○ | | | | | |
| | | 5. 機械・工具の管理 | | ○ | ○ | | | |
| | | 6. 組織と人事管理 | | | | ○ | | |
| | | 7. 原価管理 | | ○ | | ○ | | |
| | | 8. 情報技術による生産システムの管理 | ○ | | ○ | | | |
| | | 9. 安全の管理 | | ○ | | | | |
| | | 10. 環境の管理 | ○ | | ○ | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 機械加工と生産の自動化 | 1. 取付具･ジグ | | ○ | | | a： 機械加工と生産の自動化に関する諸課題について関心を持ち、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付けようとしている。<br>b： 機械加工と生産の自動化に関する諸課題の解決を目指して指向を深め、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つけている。<br>c： 機械加工と生産の自動化の各分野に関する基礎的・基本的な技術を身につけ、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。<br>d： 機械加工と生産の自動化の各分野に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、現代社会における工業の意義や役割を理解している。 | 出席状況<br>授業準備状況<br>学習状況の観察<br>課題プリント<br>定期考査<br>確認テスト |
| | | 2. 機械の専用化･自動化 | ○ | | ○ | ○ | | |
| | | 3. 数値制御工作機械 | ○ | | | | | |
| | | 4. 産業用ロボット | | ○ | | ○ | | |
| | | 5. 新しい生産方式とシステム技術 | ○ | | ○ | | | |

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　b:思考・判断・表現
c:技能　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。