

足立工科 高等学校 令和7年度（2学年用） 教科 工業 科目 機械工作

教科： 工業 科目： 機械工作 単位数： 2 単位

対象学年組：第 2 学年 1 組

教科担当者： （1組：庄司 ） （2組： ） （3組： ） （4組： ）

使用教科書： （ 機械工作1（実教出版） ）

|                |                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------|
| 教科 工業          | の目標： 機械工作に関する基礎的な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       |
| 【知識及び技能】       | 機械の定義を理解している                                      |
| 【思考力、判断力、表現力等】 | 機械工作の定義や動き等を考察し、総合的に判断している                        |
| 【学びに向かう力、人間性等】 | 機械の測定法 機械の工作法 材料の知識探究し、機械工作の基本を理解し、意欲的に取り組もうとしている |

科目 機械工作 の目標： 機械工作に必要な総合的な知識を身につけ、技術者として活用できるようにする。

| 【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】                                                        |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 機械工作の各分野について、基礎的な知識と技術を体系的・系統図に身に付け、社会環境に適した機械工作の意義や役割を理解している。 | 機械工作に関する課題を発見し、倫理観を踏まえた思考・判断力に基づいて、合理的かつ創造的に課題について考え、その成果を的確に表現する力を身に付ける。 | 機械工作に関する諸事象について関心をもち、社会の改善・向上を目指して、自ら学び、工業の発展に主体的・実践的な態度を身に付けようとしている。 |

|             | 単元の具体的な指導目標                                                                                                                                                           | 指導項目・内容                                                                                     | 評価基準                                                                                                                                                                 | 知 | 思 | 態 | 配当<br>時数 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|----------|
| 1<br>学<br>期 | A 単元：工業計測と測定用機器<br>【知識及び技能】<br>測定と計測について理解する。<br>様々な測定法と特性について理解する。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>様々な測定法や誤差についての知識や違いを判断できる。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>工学的意義や物体に与える力に関心をもち、意欲的に取り組む | ・指導事項<br>測定と計測について<br>測定の種類について<br>誤差について<br>測定機についてとその特性について<br>教科書、自作プリント<br>・一人1台端末の活用 等 | 【知識・技能】<br>定期考査<br>測定の定義 用語 誤差が理解出来ている<br>【思考・判断・表現】<br>定期考査<br>測定の定義 用語 誤差、誤差の種類が説明出来る<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>定期考査<br>授業態度<br>測定に興味・関心をもち、学習に対して意欲的で授業への参加態度が真摯であること | ○ | ○ | ○ | 8        |
|             | 定期考査                                                                                                                                                                  |                                                                                             |                                                                                                                                                                      | ○ | ○ |   | 1        |
|             | B 単元：表面性状の測定<br>【知識及び技能】<br>工作表面の基礎知識を身に付ける<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>工作物の表面がどのようになっているかを想像できる。また言葉で表現できる。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>機械加工によってできた製品の表面がどのようになるかを探索して理解しようとしている   | ・指導事項<br>表面性状の測定方法 表面性状<br>の表し方。<br>測定器具について<br>・教材<br>教科書、自作プリント<br>・一人1台端末の活用 等           | 【知識・技能】<br>定期考査<br>表面性状を理解している。測定器についてを理解できている。専門用語の意味が理解できている<br>【思考・判断・表現】<br>表面性状を専門用語を用いて説明ができる。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>表面性状と表面仕上げにの関係を、理解しようとして努力している。           | ○ | ○ | ○ | 8        |
|             | C 単元：質量と力の測定<br>【知識及び技能】<br>質量と重さの測定についての基礎知識を身に付ける。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>質量、力の大きさを理解できている。言葉で表現し、説明ができる。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>質量の大きさ 単位を理解しようとしている。                  | ・指導事項<br>質量の測定 測定機器について<br>・教材<br>教科書、自作プリント<br>・一人1台端末の活用 等                                | 【知識・技能】<br>質量と重さの単位や専門用語と基礎知識を理解し身に付けている<br>【思考・判断・表現】<br>質量と重さの測定法を説明する力を身に付けている<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>質量の大きさ 測定機器、測定法を理解しようとして努力している                               | ○ | ○ | ○ | 8        |
| 2<br>学<br>期 | 定期考査                                                                                                                                                                  |                                                                                             |                                                                                                                                                                      | ○ | ○ |   | 1        |
|             | D 単元：機械材料<br>【知識及び技能】<br>機械材料の種類、特性、使用法などの基礎知識を理解できている。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>金属材料 非鉄金属等工業材料の種類特性を判別することができる。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>機械材料と生活の関わりや材料の特性を、理解しようとしている。      | ・指導事項 機械材料に求められる性質 材料の強さの求め方 単位<br>について<br>・教材<br>教科書、自作プリント<br>・一人1台端末の活用 等                | 【知識・技能】<br>機械材料の種類、性質、測定法を理解している。<br>【思考・判断・表現】<br>機械材料の種類、性質、測定法、機械的性質を説明することができる。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>機械材料の種類、特性、測定の仕方、等基礎知識を理解しようとして真摯に取り組んでいる。                 | ○ | ○ | ○ | 8        |
|             | 定期考査                                                                                                                                                                  |                                                                                             |                                                                                                                                                                      | ○ | ○ |   | 1        |
|             | E 単元：金属の結晶と加工法<br>【知識及び技能】<br>金属の結晶の種類と特性を理解している。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>金属の結晶の種類と特性を説明し結晶構造を読み取ることができる。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>金属の結晶に関心をもち特性についても理解しようとしている              | ・指導事項<br>金属の結晶と加工性<br>・教材<br>教科書、自作プリント<br>・一人1台端末の活用 等                                     | 【知識・技能】<br>金属の結晶の種類と特性を理解している。名称を理解できている。<br>【思考・判断・表現】<br>金属の結晶の種類を判別し特性を説明できる。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>金属の結晶に関心をもち。名称を覚え、特性についても理解しようとして努力している                       | ○ | ○ | ○ | 8        |

|             |                                                                                                                                                                               |                                                                           |                                                                                                                                                                                     |   |   |   |    |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|----|
| ナ<br>期      | F 単元：合金の状態変化と結晶構造<br>【知識及び技能】<br>合金の状態変化を理解し、状態図を読み取ると指揮を身につけている。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>合金の状態図を読み取り、説明をすることができる。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>合金の状態変化を理解しようと真摯に向き合っている。                | ・指導事項<br>合金の特性、全率固溶型状態図の読み方<br>・教材<br>教科書、自作プリント<br>・一人1台端末の活用 等          | 【知識及び技能】<br>金の状態変化を理解し、状態図を読み取ると指揮を身につけている。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>合金の状態図を読み取り、説明をすることができる。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>合金の状態変化を理解しようと真摯に向き合っている。                                            | ○ | ○ | ○ | 6  |
|             | G 単元：金属の加工性<br>【知識及び技能】<br>金属の加工性の種類と名称、特性を理解している。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>金属の加工性の種類と名称、特性を説明することができる。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>属の加工性の種類と名称、特性を理解しようと真摯に取り組んでいる。                     | ・指導事項<br>金属材料の加工性、加工法<br>・教材<br>教科書、自作プリント<br>・一人1台端末の活用 等                | F 単元：金属の加工性<br>【知識及び技能】<br>金属の加工性の種類と名称、特性を理解している。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>金属の加工性の種類と名称、特性を説明することができる。加工性を利用した加工法を説明できる。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>属の加工性の種類と名称、特性を理解しようと真摯に取り組んでいる。加工法の種類を覚 | ○ | ○ | ○ | 7  |
|             | 定期考査                                                                                                                                                                          |                                                                           |                                                                                                                                                                                     | ○ | ○ |   | 1  |
|             |                                                                                                                                                                               |                                                                           |                                                                                                                                                                                     |   |   |   |    |
| 3<br>学<br>期 | H 単元：炭素鋼の性質と分類<br>【知識及び技能】<br>炭素鋼の種類と名称、特性を理解している。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>炭素鋼の特性から名称をあてることができる。特性を説明することができる。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>炭素鋼の種類と名称、特性を理解しようとしている。金属状態の名称を覚えようと努力している。 | ・指導事項<br>炭素鋼の種類と名称、特性を理解している。金属状態の名称<br>・教材<br>教科書、自作プリント<br>・一人1台端末の活用 等 | G単元：炭素鋼の性質と分類<br>【知識及び技能】<br>炭素鋼の種類と名称、特性を理解している。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>炭素鋼の特性から名称をあてることができる。特性を説明することができる。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>素鋼の種類と名称、特性を理解しようとしている。金属状態の名称を覚えようと努力している。         | ○ | ○ | ○ | 7  |
|             | I 単元：炭素鋼の種類と用途・加工性<br>【知識及び技能】<br>炭素鋼・鋳鉄・合金鋼の種類や特性を理解する。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>炭素鋼・鋳鉄・合金鋼の種類や特性を判断し、特性を説明できる。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>数多くある炭素鋼・鋳鉄・合金鋼の種類や特性を理解しようと真摯に向き合っている。     | ・指導事項<br>炭素鋼・鋳鉄・合金鋼の種類や特性<br>・教材<br>教科書、自作プリント<br>・一人1台端末の活用 等            | 【知識及び技能】<br>炭素鋼・鋳鉄・合金鋼の種類や特性を理解できている。<br>【思考力、判断力、表現力等】<br>炭素鋼・鋳鉄・合金鋼の種類や特性を判断し、特性を説明できる。<br>【学びに向かう力、人間性等】<br>数多くある炭素鋼・鋳鉄・合金鋼の種類や特性を理解しようと真摯に向き合っている。授業に前向きに取り組んでいる。               | ○ | ○ | ○ | 5  |
|             | 定期考査                                                                                                                                                                          |                                                                           |                                                                                                                                                                                     | ○ | ○ |   | 1  |
|             |                                                                                                                                                                               |                                                                           |                                                                                                                                                                                     |   |   |   | 合計 |
|             |                                                                                                                                                                               |                                                                           |                                                                                                                                                                                     |   |   |   | 70 |