

東京都立 工芸高等学校 定時制課程 令和 6 年度 年間授業計画

教科：（工業・マシクラフト） 科目：（工業技術基礎）

単位数：（ 3 ）単位

対象：（第1学年マシクラフト科）

教科担当者：

使用教科書：（工業技術基礎

）

使用教材：（

）

	指導内容	科目の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配 当 時 数
4月	オリエンテーション	旋盤、溶接、手仕上げの説明と教員の紹介、安全指導	[評価の観点] 授業態度、教員の発問に対する受け答え、自発的な準備や質問、課題の制作状況・課題作品の仕上がりなどを総合的に判断して3観点により評価する。 ・知識・技能 ・思考・判断・表現 ・主体的に学習に取り組む態度 [評価方法] 1. 課題に取り組む姿勢 2. 学習内容の理解と技術習得 3. アイデアや表現力、創意工夫、共感性と説明力 4. 作品の完成度（仕上がり具合）と提出状況	1
5月	旋盤の操作	旋盤の安全な扱い方、バイトの取り付け、外径加工、端面加工、旋盤の使用後の掃除、可動部への注油を習得させる。		3
6月	旋盤の操作	外径加工、端面加工、テーパ加工、面取りを習得させる。		3
7月	旋盤の操作	オネジネジ切り、メネジのタップ加工、外径加工、端面加工、テーパ加工、面取りを習得させる。		1
8月				
9月	溶接	溶接作業の注意事項、機材の取り扱いについて		4
10月	溶接	練習材料へのビード引きの練習		4
11月	溶接	箱とベン立ての製作		3
12月	手仕上げ	ペーパーナ이프のデザインを考えさせる。		2
1月	手仕上げ	黄銅板でペーパーナ이프を製作する。		2
2月	手仕上げ	手仕上げを習得する。		4
3月	まとめ	3班編成でローテーションする。		2

東京都立 工芸高等学校 定時制課程 令和 6 年度 年間授業計画

教科：（ 工業・マシンクラフト ） 科目：（ マシンクラフト実習 ）

対象：（ 第2学年マシンクラフト科 ）

教科担当者：

使用教科書：（工業技術基礎 ）

使用教材：（テキスト ）

単位数：（2）単位

	指導内容	科目の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
4月	①マシンバイスの特性 ②アクリルBOXデザイン案の作成	①バイス本体、移動アゴ、ねじ棒の役割を理解させる ②書籍などを参考に、デザイン案の作成し、デザインの創造性を育む。	[評価の観点] 授業に対する姿勢、自発的な準備や質問、課題の制作状況・課題作品の仕上がりなどを総合的に判断して3観点により評価する。 ・知識・技能 ・思考・判断・表現 ・主体的に学習に取り組む態度 [評価方法] 1. 課題に取り組む姿勢 2. 学習内容の理解と技術習得 3. アイデアや表現力、創意工夫、共感性と説明力 4. 作品の完成度（仕上がり具合）と提出状況 等を総合的に考慮して評価を行う。	2
5月	①旋盤の操作 ②CADを用いたデザイン作図	①外径加工、端面加工、突っ切り加工、ローレット加工、ねじ切り加工をさせ、操作を習得させる ②AutoCADを用いてデザインを図面化し、操作方法を習得する		1
6月	①フライス盤の操作 ②CADを用いたデザイン作図	①六面体加工、溝加工、野書きをさせ、操作を習得させる ②AutoCADを用いてデザインを図面化し、操作方法を習得する		4
7月	①切削工具の特性 材料の特性 ②象嵌・取っ手の製作	①工具や機械の違いによって切削の特性が違うことを理解させる ②象嵌・取っ手の加工から、手仕上げの技術を習得する		2
8月				
9月	①組み合わせ ②組み立て	①部品の組み立てをさせ、寸法公差、精度と遊びの重要性を理解させる ②設計通りの作品ができているか組み立て・考察。		4
10月	②マシンバイスの特性 ①アクリルBOXデザイン案の作成	②バイス本体、移動アゴ、ねじ棒の役割を理解させる ①書籍などを参考に、デザイン案の作成し、デザインの創造性を育む。		3
11月	②旋盤の操作 ①CADを用いたデザイン作図	②外径加工、端面加工、突っ切り加工、ローレット加工、ねじ切り加工をさせ、操作を習得させる ①AutoCADを用いてデザインを図面化し、操作方法を習得する		4
12月	②フライス盤の操作 ①CADを用いたデザイン作図	②六面体加工、溝加工、野書きをさせ、操作を習得させる ①AutoCADを用いてデザインを図面化し、操作方法を習得する		2
1月	②切削工具の特性 材料の特性 ①象嵌・取っ手の製作	②工具や機械の違いによって切削の特性が違うことを理解させる ①象嵌・取っ手の加工から、手仕上げの技術を習得する		3
2月	②組み合わせ ①組み立て	②部品の組み立てをさせ、寸法公差、精度と遊びの重要性を理解させる ①設計通りの作品ができているか組み立て・考察。		2
3月	総合・補講、来年度に向けて	1年間の考察・反省 仕上がっていない作品の仕上げ 来年度に向けての予習		1

東京都立 工芸高等学校 定時制課程 令和 6 年度 年間授業計画

教科：（工業・マシクラフト） 科目：（マシクラフト設計）

单位数：(2) 单位

対象：（ 第2学年マシクラフト科 ）

教科担当者：

使用教科書：（機械設計1・2）

使用教材：（ ）

	指導内容	科目の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
4月	機械と設計	機械のしくみについて理解させる	[評価の観点] 授業に対する姿勢、自発的な準備や質問、課題の達成状態などを総合的に判断して3観点により評価する。 ・知識・技能 ・思考・判断・表現 ・主体的に学習に取り組む態度 [評価方法] 1. 課題に取り組む姿勢 2. 学習内容の理解と技術習得 3. アイデアや表現力、創意工夫、共感性と説明力 4. 課題の達成状態と提出状況等を総合的に考慮して評価を行う。	5
5月	機械と設計 機械に働く力	機械設計につて理解させる 機会に働く力を理解させる		8
6月	機械に働く力	運動・法則・仕事について理解させる		8
7月	機械に働く力	法則・仕事・摩擦について理解させる		3
8月				
9月	材料の強さ	材料に加わる荷重について理解させる		7
10月	材料の強さ	せん断荷重・温度変化による影響について理解させる		8
11月	材料の強さ	材料の破壊・はりの曲げについて理解させる		7
12月	材料の強さ	材料の破壊・はりの曲げについて理解させる		4
1月	歯車	歯車の種類について理解させる		5
2月	歯車	回転運動の伝達について理解させる		7
3月	歯車	歯車の基礎について理解させる		4

東京都立 工芸高等学校 定時制課程 令和 6 年度 年間授業計画

教科：（工業・マシクラフト） 科目：（デザイン技術）

単位数：（3）単位

対象：（第3学年マシクラフト科）

教科担当者：

使用教科書：（高等学校用 デザイン実践）

使用教材：（テキスト・プリント）

	指導内容	科目の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配 時 数
4月	デザイン技術の目的と内容 グレースケール	目的を理解する グレースケールの完成させる	[評価の観点] 授業に対する姿勢、自発的な準備や質問、課題の達成状態などを総合的に判断して3観点により評価する。 ・知識・技能 ・思考・判断・表現 ・主体的に学習に取り組む態度 [評価方法] 1. 課題に取り組む姿勢 2. 学習内容の理解と技術習得 3. アイデアや表現力、創意工夫、共感性と説明力 4. 課題の達成状態と提出状況等を総合的に考慮して評価を行う。	2
5月	円と楕円の変化 四角の変化	見る角度によって変化することを理解する。		5
6月	静物デッサン	正確に形を捉える		4
7月	静物デッサン	静物デッサンを完成させる		2
8月				
9月	色相環	色相環を理解し、課題を完成させる		4
10月	色彩構成	与えられた条件からイメージを膨らませ、デザインを考える		3
11月	色彩構成	色彩構成を完成させる		4
12月	マーケットによる工業デザイン	身近なものに機能を付け加えるデザインを考える		2
1月	マーケットによる工業デザイン	油土を使って表現する		3
2月	まとめ1	1年間の課題のまとめ		3
3月	まとめ2	パワーポイントを使って発表する		2

東京都立 工芸高等学校 定時制課程 令和 6 年度 年間授業計画

教科：（工業・マシクラフト） 科目：（マシクラフト材料）

单位数：（2）单位

対象：（ 第3学年マシクラフト科 ）

教科担当者：

使用教科書：（機械工作1 機械工作2）

使用教材：（ ）

	指導内容	科目の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
4月	機械工作法の発達及び身近な製品と機械工作法	機械工作の歴史や生徒の身の回りにある機械工作によって作られる製品等についての知識を身につけさせる。	◆関心・意欲・態度 ○工業の事象に対し、積極的に向き合い知識を深長しようとしているか ◆思考・判断 ○工業の事象を理解した上で、数値処理・設計が出来るか ◆技法・表現 ○数値処理を効率的に行えるか ◆知識・理解 ○期末考査試験で理解度を確認し、知識が深長しているか	4
5月	切削加工	一般的に用いられている切削加工法及び切削加工を行う工作機械、工具、切削条件の計算等の知識を身につけさせる。		8
6月	切削加工、砥粒加工	5月の切削加工の続きと一般家庭や工業で用いられる砥粒加工について学び関連する知識を身につけさせる。		8
7月	特殊加工 表面処理	工業で良く用いられる特殊加工や今や一般家庭でも使用できるようになってきている特殊加工やメッキや実習でも取り上げられることもあるアルマイト加工等についての知識を身につけさせる。		6
8月				
9月	計測の基礎	計測に必要な単位や数の扱い方、測定方法、各測定器について基礎的な知識を身につけさせる。		8
10月	計測の基礎	計測に必要な単位や数の扱い方、測定方法、各測定器について基礎的な知識を身につけさせる。		6
11月	機械材料 鑄造	工業や身近で使われている機械材料についての基礎的な知識を身につけさせる。 鑄造について基礎的な知識を身につけさせる。		8
12月	溶接と接合	溶接の原理、溶接方法の種類等について基礎的な知識を身につけさせる。 接合では溶接以外の機械的な接合方法や接着剤を使った接合方法について基礎的な知識を身につけさせる。		6
1月	接合と塑性加工	12月の接合の続きと塑性加工概念から具体例、塑性加工に使われる機械について基礎的な知識を身につけさせる。		6
2月	塑性加工	塑性加工概念から具体例、塑性加工に使われる機械について基礎的な知識を身につけさせる。		6
3月	生産計画・管理と生産の効率化	工業で盛んに用いられている生産計画や生産管理の手法について基礎的な知識を身につけさせる。		6

東京都立 工芸高等学校 定時制課程 令和 6 年度 年間授業計画

教科：（工業・マシクラフト） 科目：（マシクラフト実習）

单位数：（4）单位

対象：（ 第3学年マシンクラフト科 ）

教科担当者：

使用教科書：（ ）

使用教材：（テキスト）

	指導内容	科目の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
4月	3Dプリンター (1班) ジャイロ、計測 (2班)	3Dプリンター (1班) ジャイロ製作 (2班)	◆関心・意欲・態度 ○工業の事象に対し、積極的に 向き合い知識を深長しよう としているか ◆思考・判断 ○工業の事象を理解した上 で、数値処理・設計が出来る か ◆技法・表現 ○数値処理を効率的に行える か ◆知識・理解 ○期末考査試験で理解度を確 認し、知識が深長しているか	2
5月	3Dプリンター (1班) ジャイロ、計測 (2班)	3Dプリンター (1班) ジャイロ製作 (2班)		3
6月	3Dプリンター (1班) ジャイロ、計測 (2班)	3Dプリンター (1班) ジャイロ製作 (2班)		5
7月	3Dプリンター (1班) ジャイロ、計測 (2班)	3Dプリンター (1班) ジャイロ製作 (2班)		1
8月				0
9月	3Dプリンター (1班) ジャイロ、計測 (2班)	3Dプリンター (1班) 計測 (2班)		2
10月	3Dプリンター (1班) ジャイロ、計測 (2班)	3Dプリンター (2班) ジャイロ製作 (1班)		2
11月	3Dプリンター (1班) ジャイロ、計測 (2班)	3Dプリンター (2班) ジャイロ製作 (1班)		3
12月	3Dプリンター (1班) ジャイロ、計測 (2班)	3Dプリンター (2班) ジャイロ製作 (1班)		4
1月	3Dプリンター (1班) ジャイロ、計測 (2班)	3Dプリンター (2班) ジャイロ製作 (1班)		2
2月	3Dプリンター (1班) ジャイロ、計測 (2班)	3Dプリンター (2班) 計測 (1班)		2
3月	3Dプリンター (1班) ジャイロ、計測 (2班)	3Dプリンター (2班) 計測 (1班)		3

東京都立 工芸高等学校 定時制課程 令和 6 年度 年間授業計画

教科：（工業・マシクラフト） 科目：（マシクラフト製図）

単位数：（ 2 ）単位

対象：（第3学年マシクラフト科）

教科担当者：

使用教科書：（ 機械製図 ）

使用教材：（ ）

	指導内容	科目の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配 当 時 数
4月	◎製図板の使い方・張り方◎立体図の書き方	① 製図の教科書の三角法の書き方 の書き方 ② 立体図で等角図の書き方	◆ 関心・意欲・態度 機械製図に関して、意欲的取り組みことができるか。 ◆ 思考・判断 学んだことを応用して図を書くことができる。 ◆ 技能・表現 製図技能を身につけ、表現の内容に応じて的確に使用できる。 ◆ 知識・理解 製図の記号や記号などに関して理解しているか。	4
5月	①三面図の書き方 ②立体図から投影図を書く練習	① 製図の教科書の三角法の書き方の練習問題 ② 立体図で等角図の書き方練習問題		6
6月	①三面図から立体図の書き方 ②投影図から立体図の書き方	①三面図から立体図の書き方 ②投影図から立体図の書き方		6
7月	①三面図から立体図の書き方 ②投影図から立体図の書き方	①三面図から立体図の書き方 ②投影図から立体図の書き方		6
8月				
9月	①三面図から立体図の書き方 ②投影図から立体図の書き方	①三面図から立体図の書き方 ②投影図から立体図の書き方		6
10月	① 線の書き方 ② 断面図の書き方	①三面図から立体図の書き方 ②投影図から立体図の書き方		6
11月	① コンパス使い方書き方 ② 断面図の書き方	① 片口スバナの写図 ② 投影断面図の書き方		6
12月	①円の描き方 ②展開図の書き方	①教科書のフランジ写図 ②展開図の書き方		6
1月	① 軸受けの書き方 ② 簡単な立体投影図	①教科書の軸受け写図 ②展開図の書き方		6
2月	① 軸受けの書き方 ② 簡単な立体投影図	①教科書のボルトナット写図 ②展開図の書き方		6
3月	① 軸受けの書き方 ② 簡単な立体投影図	①教科書のボルトナット写図 ②展開図の書き方		6

東京都立 工芸高等学校 定時制課程 令和 6 年度 年間授業計画

教科：（工業・マシクラフト） 科目：（課題研究）

単位数：（2）単位

対象：（第4学年マシクラフト科）

教科担当者：

使用教科書：（ ）

使用教材：（ ）

	指導内容	科目の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
4月	ガイダンス 各自が考えた製作物の製作 マシクラフト製作	課題研究 取り組み 仕組みの理解 設計・製作・組み立て	◆関心・意欲・態度 研究課題に関して深い関心を寄せ、学習に意欲的に取り組むことができる。 ◆思考・判断 適切な研究課題を設定し、課題解決のための思考を深化させるとともに適切な研究手段を取捨選択することができる。 ◆技能・表現 これまでに学習した加工技術ならびに表現手段を用いて、実証実験、社会調査を行うことができる。 研究の成果を他者に伝達することができる。	2
5月	各自が考えた製作物の製作 マシクラフト製作	仕組みの理解 設計・製作・組み立て		4
6月	各自が考えた製作物の製作 マシクラフト製作	設計・製作・組み立て		3
7月	各自が考えた製作物の製作 マシクラフト製作	設計・製作・組み立て		2
8月				
9月	各自が考えた製作物の製作 マシクラフト製作	設計・製作・組み立て・調整		2
	各自が考えた製作物の製作 マシクラフト製作	設計・製作・組み立て・調整		3
	各自が考えた製作物の製作 マシクラフト製作	設計・製作・組み立て・調整		4
	各自が考えた製作物の製作 マシクラフト製作	プレゼンテーション準備		2
1月	各自が考えた製作物の製作 マシクラフト製作	プレゼンテーション準備 発表、まとめ		3
2月				
3月				

東京都立 工芸高等学校 定時制課程 令和 6 年度 年間授業計画

教科：（ 工業・マシクラフト ） 科目：（ 工業意匠 ）

単位数：（ 2 ）単位

対象：（ 第 4 学年マシクラフト科 ）

教科担当者：（

使用教科書：（

使用教材：（

	指導内容	科目の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
4 月	工業意匠について	○工業意匠について理解する	◆関心・意欲・態度 課題に対して、意欲的に取り組むことができる。 ◆思考・判断 学んだことを応用して積極的に製作することができる。 ◆技能・表現 デッサン、色相環、グレースケールなどの技能を身につけ、表現の内容に応じた的確に使用できる。 ◆知識・理解 意匠権や特許権に関して理解している。また検索方法や出願に関して理解している。	1
5 月	工業意匠について	○工業意匠について理解する		2
6 月	工業意匠について	○工業意匠について理解する		2
7 月	情報収集と分析	○情報収集し調査と分析を行う。		1
8 月				
9 月	課題に対する意匠	○課題に対してアイデアを展開する。		3
10 月	課題に対する図面化	○課題に対して総合評価する。		3
11 月	マケット製作	○積極的にマケット製作を行っている。		2
12 月	意匠登録	○意匠登録を理解する。		2
1 月	意匠登録	○意匠登録を理解する。		2
2 月	意匠登録	○まとめ		2
3 月				

教科：（ マシンクラフト ） 科目：（ マシンクラフト実習 ）

単位数：（ 3 ）単位

対象：（ 第 4 学年マシンクラフト科 ）

教科担当者：

使用教科書：（ 工業技術基礎 ）

使用教材：（ テキスト ）

	指導内容	科目の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配 当 時 数
4月	精密鑄造（1班） 鍛鉄（2班）	精密鑄造（1班） ロストワックスによるリングの製作① 鍛鉄（2班） ロートアイアン①	◆関心・意欲・態度 ○工業の事象に対し、積極的に 向き合い知識を深長しようと しているか ◆思考・判断 ○工業の事象を理解した上で、 数値処理・設計が出来るか ◆技法・表現 ○数値処理を効率的に行えるか ◆知識・理解 ○期末査試験で理解度を確 認し、知識が深長しているか	3
5月	精密鑄造（1班） 鍛鉄（2班）	精密鑄造（1班） ロストワックスによるリングの製作② 鍛鉄（2班） ロートアイアン②		4
6月	精密鑄造（1班） 鍛鉄（2班）	精密鑄造（1班） ロストワックスによるリングの製作③ 鍛鉄（2班） ロートアイアン③		3
7月	精密鑄造（1班） 鍛鉄（2班）	精密鑄造（1班） ロストワックスによるリングの製作④ 鍛鉄（2班） ロートアイアン④		2
8月				
9月	精密鑄造（2班） 鍛鉄（1班）	精密鑄造（1班） ロストワックスによるリングの製作⑤ 鍛鉄（2班） ロートアイアン⑤		4
10月	精密鑄造（2班） 鍛鉄（1班）	精密鑄造（2班） ロストワックスによるリングの製作① 鍛鉄（1班） ロートアイアン①		3
11月	精密鑄造（2班） 鍛鉄（1班）	精密鑄造（2班） ロストワックスによるリングの製作②③ 鍛鉄（1班） ロートアイアン②③		4
12月	精密鑄造（2班） 鍛鉄（1班）	精密鑄造（2班） ロストワックスによるリングの製作④ 鍛鉄（1班） ロートアイアン④		3
1月	精密鑄造（2班） 鍛鉄（1班）	精密鑄造（2班） ロストワックスによるリングの製作⑤ 鍛鉄（1班） ロートアイアン⑤		3
2月				
3月				

東京都立 工芸高等学校 定時制課程 令和 6 年度 年間授業計画

教科：（工業・マシクラフト） 科目：（マシクラフト製図）

単位数：（2）単位

対象：（第4学年マシクラフト科）

教科担当者：

使用教科書：（ ）

使用教材：（ ）

	指導内容	科目の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配 当 時 数
4月	①転がり軸受け図の書き方 ② C A Dによる作図の方法	○機械製図1次試験程度写図 D基本操作) ○C A D（オートC A	◆ 関心・意欲・態度 機械製図に関して、意欲的取り組みことができるか。 ◆ 思考・判断 学んだことを応用して図を書くことができる。 ◆技能・表現 製図技能を身につけ、表現の内容に応じて的確に使用できる。 ◆知識・理解 製図の記号や記号などに関して理解しているか。	4
5月	①転がり軸受け図の書き方 ② C A Dによる作図の方法	○機械製図1次試験程度写図 D基本操作) ○C A D（オートC A		6
6月	①転がり軸受け図の書き方 ② C A Dによる作図の方法	○機械製図1次試験程度写図 D基本操作) ○C A D（オートC A		6
7月	①トースカンの書き方 ② C A Dによる作図の方法	○機械製図1次試験程度写図 D基本操作) ○C A D（オートC A		6
8月				
9月	①トースカンの書き方 ② C A Dによる作図の方法	○機械製図1次試験程度写図 D中級操作) ○C A D（オートC A		6
10月	①トースカンの書き方 ② C A Dによる作図の方法	○機械製図1次試験程度写図 D中級操作) ○C A D（オートC A		6
11月	①トースカンの書き方 ② C A Dによる作図の方法	○機械製図1次試験程度写図 D中級操作) ○C A D（オートC A		6
12月	①トースカンの書き方 ② C A Dによる作図の方法	○機械製図1次試験程度写図 D中級操作) ○C A D（オートC A		6
1月	① 豆ジャツキの写図を描く ② C A Dによる作図の方法	○機械製図1次試験程度写図 D中級操作) ○C A D（オートC A		6
2月	① 豆ジャツキの写図を描く ② C A Dによる作図の方法	○機械製図1次試験程度写図 D中級操作) ○C A D（オートC A		6
3月				