

高等学校 令和4年度（1学年用） 教科 マシンクラフト 科目 MC

教科： マシンクラフト 科目： MC

単位数： 2 単位 2

対象学年組： 第 1 学年 M 組～ 組

教科担当者： （ M組：宇田洋子 M組：石井大輝 ） （ 組： ） （ 組： ） （ 組： ） （ 組： ）

使用教科書： （ 自作プリント ）

教科 マシンクラフト の目標：

【知識及び技能】機械工作・CAD・CG技術・デザイン技術など、ものづくりにおいて多角的な技術を身に付ける。

【思考力、判断力、表現力等】総合的な技術を身に付けることで、ものづくりにおいて密度の高い思考、表現、判断力を高める。

【学びに向かう力、人間性等】ものづくりにおける総合的な技術から生徒自身の作品制作の創造性や完成度を高め、豊かな人間性を育てる。

科目 MC 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】
機械分野・デザイン分野の知識技能を身に付け、資格検定やものづくりの実践へ活用する力を身に付ける。	機械分野では道具や機械における特性を知り、またデザイン分野では色彩の特性を知ることによって、両分野を自在に扱える力や表現する力を身に付ける。	機械分野・デザイン分野の異なる分野を学ぶことによってモノづくりについて多角的に捉える視点を持ち、ユニバーサルデザインについて考える姿勢を身に付ける。

	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	○自力で正しい測定が行えるようにする。 ○オリジナリティーの尊重と著作権の指導。 ○物（作品）に対する考え方について。	1. 測定器具（ノギス） 2. マシンクラフトの概要	【知識・技能】 ○測定工具を正しく使い、測定を行うことができる。 ○他者の作品や著作権について正しく理解している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○作品について様々な観点からとらえることができる。	○		○	8
	○意匠と意匠法について ○商標との違いについて	3. 意匠（デザイン）	【知識・技能】 ○意匠や意匠法について理解している。 ○商標とはどんなものか理解している。	○			8
	○機械材料の性質と種類について ○各種金属の特徴等を理解させる	4. 機械材料 5. 金属材料 6. 非鉄金属材料	【知識・技能】 ○機械材料について正しい知識を持っている。 ○金属材料や非鉄金属材料についてどのようなものがあるかについて理解し、その性質についても理解している。	○			8
	○特徴ならびにその製法も理解させる。 ○実習との関連を配慮して指導する	7. 非金属材料	【知識・技能】 ○非金属材料についてその製法や、性質に関して理解している。	○	○	○	4
2 学期	○酸化皮膜（錆）について ○作品保護の指導をする。 ○切削理論について	8. 酸化皮膜（錆） 9. 切削加工・理論	【知識・技能】 ○酸化被膜について理解している。 ○切削加工についてどのようなものがあり、どのような理論に基づいて切削が行われているのかを理解している。 【思考・判断・表現】 ○作品保護するためにはどのような方法があり、どのような方法が適しているかを考えることができる。	○	○		8
	○旋盤について ○フライス盤について ○その他の工作機械について	10. 切削加工・機械	【知識・技能】 ○様々な工作機械について理解している。 【思考・判断・表現】 ○どのような加工にそれぞれの工作機械が適しているのかを考えることができる。	○	○		8
	○といし車の構成について ○研削の条件について ○レーザー加工などについて	11. 研削加工 12. その他の加工法	【知識・技能】 ○様々な研削加工について理解している。 【思考・判断・表現】 ○どのような加工にそれぞれの工作機械が適しているのかを考えることができる。	○	○		8
	○鋳造の特徴について ○金属の結合と溶接について ○ろう付け接合法について	13. 鋳造 14. 溶接	【知識・技能】 ○鋳造方法について理解している。 ○様々な接合法について理解している。 【思考・判断・表現】 ○どのような接合法がどんな材料に適しているのかを考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○どのような場面において鋳造が活用されているかを考える。	○	○	○	6
3 学期	○塑性加工のあらましについて ○鍛造について ○プレス加工について	15. 塑性加工	【知識・技能】 ○塑性加工や鍛造、プレス加工について理解している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○どのような場面において塑性加工が活用されているかを考える。	○		○	7
	○デザインについて ○デザインとその加工について 加工可能なデザインと不可能なデザイン	16. マシンクラフトと工程計画	【思考・判断・表現】 ○加工に適した、デザインを考えることができる。または、デザインに適した加工方法を考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○自分で、工程計画を考えデザインについての取捨選択ができる。		○	○	7
	○意匠・スケッチから製作図面化について ○製作図から加工法の決定について ○作品製作にあたっての工程計画について	16. マシンクラフトと工程計画	【知識・技能】 ○デザインに適した加工方法を選択できる。 【思考・判断・表現】 ○自分らしいデザインの制作を行うことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○完成まで取り組む姿勢を養う。	○	○	○	6

高等学校 令和4年度（1学年用） 教科 マシンクラフト 科目 工業技術基礎

教科： マシンクラフト 科目： 工業技術基礎 単位数： 4 単位 4

対象学年組： 第 1 学年 M 組～ 組

教科担当者： （ M組：島田雄介 石井大輝 岩田綾 ） （ 組： ） （ 組： ） （ 組： ）

使用教科書： （ 工業技術基礎 自作プリント ）

教科 マシンクラフト の目標：

【知識及び技能】機械工作・CAD・CG技術・デザイン技術など、ものづくりにおいて多角的な技術を身に付ける。

【思考力、判断力、表現力等】総合的な技術を身に付けることで、ものづくりにおいて密度の高い思考、表現、判断力を高める。

【学びに向かう力、人間性等】ものづくりにおける総合的な技術から生徒自身の作品制作の創造性や完成度を高め、豊かな人間性を育てる。

科目 工業技術基礎 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】
旋盤についての知識を学び基本操作などの技術や、鑄造に関する技術と技能を習得し、また手工具を使い手作業の基礎基本を学習し、その作業を通して金属材料の特徴や性質などを学ぶ。	課題作品の完成度や独創性を高めることによって得る技術への思考力・判断力・表現力を身に付け、自身の制作へ繋げる。	旋盤、鑄造、クラフトを学ぶことによって得た技術を進級後もさらに高め、意欲的に発展させることができるよう、基礎基本から応用までしっかりと習得する。

	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	旋盤の基礎知識（バイトの取り付け方・レバー・ハンドル類の動作確認・回転数の切換方法） 確認作業の徹底を行う。 旋盤のセッティング、端面切削、センタ作業、ケガキ作業、外形切削	旋盤の概要 旋盤の基本操作 段付き丸棒の製作	【知識・技能】 ○旋盤に関する知識をもち、正しい操作方法で扱うことができる。 【思考・判断・表現】 ○作業の工程を自分で考え、どのような作業工程で行うのがよいかを考え、作業に取り組むことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○安全作業の徹底ができているか。 ○整理整頓	○	○	○	10
	作業工程の計画 確認作業の徹底を行う。 端面切削、センタリング作業、穴あけ作業 ケガキ作業、テーパ作業、研磨仕上げ作業	一輪挿しの製作	【知識・技能】 ○旋盤に関する知識をもち、正しい操作方法で扱うことができる。 【思考・判断・表現】 ○作業の工程を自分で考え、どのような作業工程で行うのがよいかを考え、作業に取り組むことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○安全作業の徹底ができているか。 ○整理整頓	○	○	○	10
	作品の決定 作品の素描（デッサン）、スケッチ、図面化・寸法記入 作業工程の計画（加工・組立）	オリジナル一輪挿しの製作	【知識・技能】 ○自分の作品制作のためにどのような作業が必要かを考え、正しく加工することができる。 【思考・判断・表現】 ○指定された範囲の中で、自分らしさを取り入れた、デザインを考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○難易度の高い作業にも集中力をもって望むことができる。	○	○	○	16
	旋盤のセッティング 加工開始 完成後の腐食防止加工（塗装）	オリジナル一輪挿しの製作	【知識・技能】 ○自分の作品制作のためにどのような作業が必要かを考え、正しく加工することができる。 【思考・判断・表現】 ○指定された範囲の中で、自分らしさを取り入れた、デザインを考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○より高い完成を目指そうとしているか。	○	○	○	16
2 学 期	・鑄造の特徴について ・砂型鑄造について ・文鎮のデザインを検討させる。 ・粘土型による型（原型：モデル）の制作 ・粘土型に石膏を流し込み雌型の石膏型を制作させる。	鑄造について 粘土型および石膏型の制作	【知識・技能】 ○鑄造について正しく理解している。 【思考・判断・表現】 ○指定された範囲の中で、自分らしさを取り入れた、デザインを考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○班員と協力し、作業を行うことができる。 ○整理整頓	○	○	○	20
	・雌型に石膏を流し込み、雄型を制作させる。 ・彫刻刀による石膏の加工 ・彫刻刀を使用するうえでの安全指導	石膏の彫刻 砂型の制作	【知識・技能】 ○鑄造について正しく理解している。 【思考・判断・表現】 ○指定された範囲の中で、自分らしさを取り入れた、デザインを考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○班員と協力し、作業を行うことができる。 ○整理整頓	○	○	○	12
	・砂型を制作させる。 ・鑄込みの安全作業を理解させる。 ・鑄込み作業を体験させ、習得させる。 ・後処理の作業をさせる。	鑄込み作業	【知識・技能】 ○鑄造について正しく理解している。 【思考・判断・表現】 ○指定された範囲の中で、自分らしさを取り入れた、デザインを考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○班員と協力し、作業を行うことができる。 ○整理整頓	○	○	○	20
3 学 期	・正しい糸鋸の使い方を学び、糸鋸をできるだけ折らずに切断作業ができるように、その技法を学習し体得する。 ・正しい穴あけ作業について学習し体得する。	切り抜き	【知識・技能】 ○切欠象嵌について理解する。 ○正しい道具の使用方法が理解できている。 【思考・判断・表現】 ○指定された範囲の中で、自分らしさを取り入れた、デザインを考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○安全作業の徹底ができているか。 ○整理整頓	○	○	○	20
	・切り取り面の表面処理作業を学習し体得する。 ・組ヤスリの使い方と作業方法について学習する。 ・ヤスリ掛けの正しい作業方法を学習し体得する。 ・はんだ付けの工具類の正しい扱い方を学習する。	ヤスリ掛け はんだ付け	【知識・技能】 ○切欠象嵌について理解する。 ○正しい道具の使用方法が理解できている。 【思考・判断・表現】 ○指定された範囲の中で、自分らしさを取り入れた、デザインを考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○安全作業の徹底ができているか。 ○整理整頓	○	○	○	12
	・正しい仕上げ処理の方法について学習し体得する。	仕上げ 塗装	【知識・技能】 ○切欠象嵌について理解する。 ○正しい道具の使用方法が理解できている。 【思考・判断・表現】 ○指定された範囲の中で、自分らしさを取り入れた、デザインを考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○安全作業の徹底ができているか。 ○整理整頓	○	○	○	20

高等学校 令和4年度（1学年用）教科 マシクラフト 科目 実習

教科：マシクラフト 科目：実習

単位数：2 単位 2

対象学年組：第1学年 M組～ 組

教科担当者：（M組：宇田洋子 岩田綾 三浦陸）（組： ）（組： ）（組： ）

使用教科書：（自作プリント）

教科 マシクラフト の目標：

【知識及び技能】機械工作・CAD・CG技術・デザイン技術など、ものづくりにおいて多角的な技術を身に付ける。

【思考力、判断力、表現力等】総合的な技術を身に付けることで、ものづくりにおいて密度の高い思考、表現、判断力を高める。

【学びに向かう力、人間性等】ものづくりにおける総合的な技術から生徒自身の作品制作の創造性や完成度を高め、豊かな人間性を育てる。

科目 実習 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】
美術・七宝・PCにおける基礎的な知識及び技能を身に付け、各素材を活用して生徒自身の制作に繋げられる知識・技能を身に付ける。	各項目の理解を深め、形、明暗処理、構図、質感などを高め、各分野の作品の完成度を上げる。	課題作品の進捗状況と意欲、完成度、課題作品の独自性、作業への取り組み方、報告書の内容について高める。

	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
				知	思	態	
1 学期	・デザインを考える。この時に地金と軸葉がのるところを良く考える。 ・糸鋸切りで形を切る。	1. 図案の決定 2. 地金の成形	【知識・技能】 ○七宝について正しく理解している。 【思考・判断・表現】 ○七宝の特性を理解し、作品の制作を行うことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○皆が使う道具であることを理解し、整理整頓に心がけている。	○	○	○	8
	・凹みを施す。耐性のあるシートを地金に張り付け模様をカットしていく。	3. 凹みを施す	【知識・技能】 ○七宝について正しく理解している。 【思考・判断・表現】 ○七宝の特性を理解し、作品の制作を行うことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○皆が使う道具であることを理解し、整理整頓に心がけている。	○	○	○	8
	・塩化第二鉄による腐食を行い場合、醤油で薬品を洗う。場合によっては空焼きを行う。 ・凹ませた部分に施釉する。	4. 胎を洗浄し脱脂をする 5. 七宝釉の施釉	【知識・技能】 ○七宝について正しく理解している。 【思考・判断・表現】 ○七宝の特性を理解し、作品の制作を行うことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○皆が使う道具であることを理解し、整理整頓に心がけている。	○	○	○	8
	・ヒカや釉薬が満たされていない場合は再度、施釉焼成を行う。 ・人工砥石（グリーンカーボン） →PVA砥石→ピカール仕上げ	6. 焼成 7. 研磨	【知識・技能】 ○七宝について正しく理解している。 【思考・判断・表現】 ○七宝の特性を理解し、作品の制作を行うことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○皆が使う道具であることを理解し、整理整頓に心がけている。	○	○	○	2
2 学期	・鉛筆デッサンの方法	①鉛筆デッサン	【知識・技能】 ○鉛筆デッサンの方法を理解している。 【思考・判断・表現】 ○モチーフに対して正しく取り組むことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○より、高い技術の修得を目指そうと努力している。	○	○	○	8
	・幾何形態の表現方法 ・幾何形態の応用、質感のとらえ方	②幾何形態デッサン	【知識・技能】 ○鉛筆デッサンの方法を理解している。 【思考・判断・表現】 ○モチーフに対して正しく取り組むことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○より、高い技術の修得を目指そうと努力している。	○	○	○	8
	・モチーフ、ビン、貝殻 など	③静物デッサン	【知識・技能】 ○鉛筆デッサンの方法を理解している。 【思考・判断・表現】 ○モチーフに対して正しく取り組むことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○より、高い技術の修得を目指そうと努力している。	○	○	○	10
3 学期	①コンピュータのしくみ ②コンピュータの操作方法	・指導事項 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ○コンピュータの仕組みや操作方法を正しく理解している。	○			8
	① 選択範囲の操作 ② 写真修正の基礎 ③ レイヤーの基礎 ④ マスクとチャンネル ⑤ 作品制作	2. Photoshopの操作方法	【知識・技能】 ○Photoshopの操作方法を理解している。 【思考・判断・表現】 ○テーマに従った作品制作を行うことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○より、高い技術の修得を目指そうと努力している。	○	○	○	8
	① 線や図形の描画法 ② 塗りと線の着色 ③ 文字の入力と装飾 ④ イラストの加工 ⑤ 作品制作	3. Illustratorの操作方法	【知識・技能】 ○Illustratorの操作方法を理解している。 【思考・判断・表現】 ○テーマに従った作品制作を行うことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○より、高い技術の修得を目指そうと努力している。	○	○	○	10

高等学校 令和4年度（1学年用） 教科 マシンクラフト 科目 MC製図

教科： マシンクラフト 科目： MC製図

単位数： 3 単位 3

対象学年組：第 1 学年 M 組～ 組

教科担当者： (M組：島田雄介・金子樹大) (組：) (組：) (組：) (組：)

使用教科書： (機械製図 自作プリント)

教科 マシンクラフト の目標：

【知識及び技能】機械工作・CAD・CG技術・デザイン技術など、ものづくりにおいて多角的な技術を身に付ける。

【思考力、判断力、表現力等】総合的な技術を身に付けることで、ものづくりにおいて密度の高い思考、表現、判断力を高める。

【学びに向かう力、人間性等】ものづくりにおける総合的な技術から生徒自身の作品制作の創造性や完成度を高め、豊かな人間性を育てる。

科目 MC製図 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】
・製図法と投影法の理解を図る。 ・各図示法の理解を図る。 ・製図用具の使用法を理解させる。	製図の技術を身に付けることによって思考力を深めものづくりにおける表現力・判断力を身に付ける。	製図の技術によってデザインを分かりやすく人に伝える力を身に付ける。

	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 時 数
1 学 期	・図面の役割、線と文字の練習。 ・製図用具使用法についての練習。 ・基本図形の描きかた練習。	製図の基礎基本	【知識・技能】 ○機械製図に関する正しい知識を持っている。 【思考・表現】 ○線種や線幅を正しく使用できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○道具を大切に扱い、整理整頓に心がけている。	○	○	○	12
	・三角投影法について。 ・図面の様式について。 ・線の種類と用法について。	製図の基礎基本	【知識・技能】 ○機械製図に関する正しい知識を持っている。 【思考・表現】 ○線種や線幅を正しく使用できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○道具を大切に扱い、整理整頓に心がけている。	○	○	○	12
	・三角投影法について。 ・図面の様式について。 ・線の種類と用法について。	製図の基礎基本	【知識・技能】 ○機械製図に関する正しい知識を持っている。 【思考・表現】 ○線種や線幅を正しく使用できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○道具を大切に扱い、整理整頓に心がけている。	○	○	○	12
	・三角投影法について。 ・図面の様式について。 ・線の種類と用法について。	製図の基礎基本	【知識・技能】 ○機械製図に関する正しい知識を持っている。 【思考・表現】 ○線種や線幅を正しく使用できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○道具を大切に扱い、整理整頓に心がけている。	○	○	○	6
2 学 期	・課題図面の製図（Vブロック） ・図形の表し方 断面図示。 ・図形の省略等。	寸法記入法と作図	【知識・技能】 ○機械製図に関する正しい知識を持っている。 【思考・表現】 ○線種や線幅を正しく使用できる。 ○図形の配置を考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○きれいに描こうという姿勢があるか。	○	○	○	12
	・課題図面の製図（軸受けふた） ・図形の表し方 断面図示。 ・図形の省略等。	寸法記入法と作図	【知識・技能】 ○機械製図に関する正しい知識を持っている。 【思考・表現】 ○線種や線幅を正しく使用できる。 ○図形の配置を考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○きれいに描こうという姿勢があるか。	○	○	○	12
	・課題図面の製図（軸受け） ・図形の表し方 断面図示。 ・図形の省略等。	寸法記入法と作図	【知識・技能】 ○機械製図に関する正しい知識を持っている。 【思考・表現】 ○線種や線幅を正しく使用できる。 ○図形の配置を考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○きれいに描こうという姿勢があるか。	○	○	○	12
	・スパナの製図について。	寸法記入法と作図	【知識・技能】 ○機械製図に関する正しい知識を持っている。 【思考・表現】 ○線種や線幅を正しく使用できる。 ○図形の配置を考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○きれいに描こうという姿勢があるか。	○	○	○	9
3 学 期	・ボルト・ナットの製図をおこなう。	寸法記入法と作図	【知識・技能】 ○機械製図に関する正しい知識を持っている。 【思考・表現】 ○線種や線幅を正しく使用できる。 ○図形の配置を考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○きれいに描こうという姿勢があるか。	○	○	○	9
	・ボルト・ナットの製図をおこなう。	寸法記入法と作図	【知識・技能】 ○機械製図に関する正しい知識を持っている。 【思考・表現】 ○線種や線幅を正しく使用できる。 ○図形の配置を考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○きれいに描こうという姿勢があるか。	○	○	○	12
	・1年生で描いた図面をまとめる為、作成する ・テーマを決め、自分で作品をデザインする。（レタリング）	表紙作成	【思考・表現】 ○テーマを決め、自分で作品をデザインする。		○		9

令和4年度 年間指導計画

東京都立工芸高等学校 全日制課程

担当者教員名	島田 雄介 春日 兼行 石井 大輝		
教科の名称	マシクラフト科		
科目の名称	マシクラフト実習A		
使用教科書	機械実習1		
指導学年・学科	2学年 マシクラフト科		
単位数	3単位(機械造形Ⅰ・機械造形Ⅱ・基礎溶接の3ローテ)		
科目の目標	<p>1学年で学んだ旋盤を使い、その基礎知識を再度復習し、習得した基本操作や技術を応用した旋削加工法の習得を目的とする。また、材料取りから完成までの加工工程を、自ら検討し計画することが出来るようにする。</p> <p>自分でデザインしたペーパーウエートをフライス盤を中心に利用して加工し完成させる。フライス盤作業を学習し体得する。</p> <p>溶接に関する基礎と安全についての技術・技能を理解し習得する。ガス溶接(酸素アセチレンガス溶接)およびアーク溶接の基本作業と装置の正しい取り扱い、ガス切断および安全作業などを理解し習得する。</p>		
評価の観点	<p>課題作品の進捗度、完成度、課題作品の独創性、作業への取り組み方、報告書の内容などによって評価する。</p> <p>デザインの良否、作成図面の良否、加工難度、仕上げ状態、報告書の内容、作業への取り組み状況、出席状況などを総合的に評価する。</p> <p>作業への取組状況、溶接の状態、溶接作業と安全作業の習得状況、報告書の内容、出席状況などで総合的に評価する。</p>		
月	指導内容 【年間授業計画】	具体的な指導目標 【年間授業計画】	予定時間数
4月	1. 旋盤実習の復習 2. 課題作品の概要 3. 作品検討(デザイン)	○第一学年の基礎切削で学んだ旋盤の復習。 ○作品の決定 ○作品の素描(デッサン)、スケッチ、図面化(三面図)・寸法記入	12
5月	4. 課題制作	○材料の準備(材料取り) ○作業工程の計画(加工・組立)	12
6月	4. 課題制作	○材料の準備(材料取り) ○作業工程の計画(加工・組立)	12
7月	4. 課題制作	○仕上げ(装飾など)	6
8月			
9月	導入 課題制作	1)授業内容とスケジュール説明 2)使用機械の紹介と説明 3)デザインの決定 4)図面の制作	12
10月	課題制作	5)材料取り 6)フライス加工	12
11月	課題制作	7)仕上げ 8)塗装	12
12月	溶接の概要 アーク溶接実習	○金属の結合法 ○アーク溶接作業 ○下向き突き合わせ溶接作業	9
1月	ガス溶接実習	○ガス溶接作業 ○下向き突き合わせ溶接作業	9
2月	ガス溶接実習	○ガス溶接作業 ○下向き突き合わせ溶接作業	12
3月	ガス切断実習	○ガス切断について。上記ガス溶接と同内容	9
	合計		117

令和4年度 年間指導計画

東京都立工芸高等学校 全日制課程

担当者教員名	石井 大輝 三浦 陸 宇田 洋子		
教科の名称	マシクラフト科		
科目の名称	マシクラフト実習B		
使用教科書	自作プリント		
指導学年・学科	2学年 マシクラフト科		
単位数	2単位 (CAD実習・美術・コンピュータⅡの3ローテ)		
科目の目標	<p>コンピュータを利用して、CADによる基礎的な図面作成から、その応用までの技術と技能を習得する。今後、第3学年で実施されるウォータージェットなどで使用されるソフトと同じなので、その基礎基本を学習させる。</p> <p>デッサンおよび平面構成を通して、レンダリングに必要な技術を身につける。</p> <p>コンピュータの使用法の熟達、2Dソフト(イラストレーター)の使用と学習。課題3作品の作画と作品の完成。</p>		
評価の観点	<p>課題作品の進捗度と意欲、完成度、課題作品の独創性、作業への取り組み方、報告書の内容、出席状況などによって総合的に評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作品の完成度とデッサン力 ・作業の取り組み状況と出席状況、および授業態度などを総合的に評価する。 ・コンピュータの使用法の熟達状況。 ・作業に対する取り組み状況 および レポート提出状況とその内容。 ・作品の完成度(出来不出来)や出席状況などを総合的に評価。 		
月	指導内容 【年間授業計画】	具体的な指導目標 【年間授業計画】	予定時間数
4月	1. CADの操作技術の基礎	①コンピュータの操作方法 ②CADソフトウェアについて ③CADソフトウェアの操作法	8
5月	2. 課題1の作成 基本的な図形 の入力	①CADを活用して、基本的な図形の入力を行い、CADの操作方法を習得させる。 ②課題数は6～10点で、少しずつ難度を上げていく。 ③機能ボタンと各種設定方法など	8
6月	3. 課題2の作成 教科書の作図例	①より複雑な機械図面の入力によりCADソフトの活用方法熟知させる。 ②能率の良い入力方法を自分で考えられるようにする。	8
7月	4. 課題3の作成 組立図と部品図	①CADの総括として部品図から組立図までの入力を行う。 ②熟練したキー操作と機能の活用、そして入力スピードの向上を目指して学習する。 ③作成した図面のプリントアウト	4
8月			
9月	①静物デッサン	・形、質感、空間を意識しての静物デッサン	8
10月	②平面構成	・明暗分割によるポートレートの制作 ・着彩表現の仕方	8
11月			8
12月	1. 導入	1) 授業内容とスケジュール、提出課題についての説明 2) CI、ロゴマークについての説明 3) ロゴマークのデザイン検討	6
1月	2. 作業開始 イラストレーター	4) イラストレーターの各種機能の説明 5) 課題1. Illustratorによるロゴマーク制作 6) 課題2. Illustratorによるアートワーク制作 7) 出力方法の説明とアートワークの出力、パネル張り 8) 課題3. Illustratorによる名刺制作 9) 名刺の出力と断裁 10) プレゼンテーション	6
2月			8
3月			6
	合計		78

令和4年度 年間指導計画

東京都立工芸高等学校 全日制課程

担当者教員名	石井大輝 三浦陸		
教科の名称	マシクラフト科		
科目の名称	マシクラフト製図		
使用教科書	機械製図		
指導学年・学科	2学年 マシクラフト科		
単位数	2単位		
科目の目標	1学年で学んだマシクラフト製図の基礎を応用し、導入として、ねじや歯車の製図について学び、実物の計測やスケッチから製作図面を完成することができる。また正しい寸法記入法などについて理解する。		
評価の観点	作品の完成状況、進行状況、課題の取り組み状況、出席状況などを総合的に評価する。		
月	指導内容 【年間授業計画】	具体的な指導目標 【年間授業計画】	予定時間数
4月	全国製図コンクール課題	・フランジ形たわみ軸継手の設計・製図課題 ・フランジ形たわみ軸継手の設計	8
5月	全国製図コンクール課題	・フランジ形たわみ軸継手本体ブシュ穴側製図	8
6月	全国製図コンクール課題	・フランジ形たわみ軸継ぎ手本体ボルト穴側製図	8
7月	全国製図コンクール課題	・継手ボルト製図	4
8月			
9月	全国製図コンクール課題 機械製図検定課題	・フランジ形たわみ軸継手組立図製図 ・機械製図検定の2次試験の過去の問題を用いて製図をおこなう。 (描き方、表面粗さについて。)	8
10月	機械製図検定課題	・機械製図検定の2次試験の過去の問題を用いて製図をおこなう。 (描き方、表面粗さについて。)	8
11月	ラジアル滑り軸受け	・ラジアル滑り軸受けの製図	8
12月	ラジアル滑り軸受け	・ラジアル滑り軸受けの製図	6
1月	ラジアル滑り軸受け	・ラジアル滑り軸受けの製図	6
2月	ラジアル滑り軸受け 表紙作成	・ラジアル滑り軸受けの製図 ・2年生で描いた図面をまとめる為、作成する ・テーマを決め、自分で作品をデザインする	8
3月	表紙作成	・2年生で描いた図面をまとめる為、作成する ・テーマを決め、自分で作品をデザインする	6
	合計		78

令和4年度 年間指導計画

東京都立工芸高等学校 全日制課程

担当者教員名	仲三河 諒 宇田 洋子		
教科の名称	マシクラフト科		
科目の名称	情報技術基礎		
使用教科書	情報技術基礎		
指導学年・学科	2学年 マシクラフト科		
単位数	2単位		
科目の目標	ソフト面では、ワープロ・表計算・プレゼンテーション用ソフトなどを活用し、ソフトの基礎基本を理解させる。ハード面では、コンピュータ全般における常識的な基礎知識を実物などを見せて学習させる。		
評価の観点	各ソフトを活用し、複数の課題に対する進捗度、完成度、提出状況、各ソフトに対する理解度とその応用力の確認、授業への取組状況、出席状況などにより総合的に評価する。		
月	指導内容 【年間授業計画】	具体的な指導目標 【年間授業計画】	予定時間数
4月	1. コンピュータに関する基礎について 2. パソコン室の利用法について	○第1学年のコンピュータ実習の復習 ○コンピュータに関する基礎。ハードとソフトについて ○ユーザー登録とパスワードについて	8
5月	3. Word(ワード)の課題作業	○ワープロソフト『Microsoft Word ワード』についての基礎知識と基本操作について ○文字入力カー一覧表、引越しの連絡、暑中見舞い、自分の名刺などの課題について	8
6月	4. Excel(エクセル)の課題作業	○会計簿、成績処理などの課題を通じて、各種機能や関数などの応用を学習させる	8
7月	5. パワーポイントの課題作業・発表	○『工芸高校マシクラフト科の紹介』を課題とした作業・発表	4
8月			
9月	5. パワーポイントの課題作業・発表	○『マシクラフト科のポスター』を課題とした作業・発表	8
10月	5. パワーポイントの課題作業・発表	○『マシクラフト科のポスター』を課題とした作業・発表	8
11月	5. パワーポイントの課題作業・発表	○『マシクラフト科のポスター』を課題とした作業・発表	8
12月	5. パワーポイントの課題作業・発表	○『自分の作品紹介』を課題とした作業発表	6
1月	5. パワーポイントの課題作業・発表	○『自分の作品紹介』を課題とした作業発表	6
2月	5. パワーポイントの課題作業・発表	○『自分の作品紹介』を課題とした作業発表	8
3月	5. パワーポイントの課題作業・発表	○『自分の作品紹介』を課題とした作業発表	6
		合計	78

令和4年度 年間指導計画

東京都立工芸高等学校 全日制課程

担当者教員名	宇田 洋子		
教科の名称	マシクラフト科		
科目の名称	デザイン技術		
使用教科書	デザイン技術		
指導学年・学科	2学年 マシクラフト科		
単位数	2単位		
科目の目標	自己の表現方法を学ぶ デザインに必要な基礎を学ぶ		
評価の観点	<ul style="list-style-type: none"> ・作品の完成度と難易度。 ・出席状況および取り組み状況、授業態度。 ・表現力などを総合的に評価する。 		
月	指導内容 【年間授業計画】	具体的な指導目標 【年間授業計画】	予定時間数
4月			8
5月	①表現力を身につける ②平面構成 ③鉛筆デッサン	<ul style="list-style-type: none"> ・記憶によるイラストを描く ・形とその配置 ・モチーフの観察 	8
6月			8
7月			4
8月			
9月			8
10月	④三面図 ⑤マーク ⑥平面構成	<ul style="list-style-type: none"> ・三面図から立体図 ・デザインと着彩 ・面分割と色々な着彩法 	8
11月			8
12月			6
1月			6
2月	⑦パース	<ul style="list-style-type: none"> ・面分割と色々な着彩法 ・パースの見方 	8
3月			6
		合計	78

令和4年度 年間指導計画

東京都立工芸高等学校 全日制課程

担当者教員名	春日 兼行		
教科の名称	マシクラフト科		
科目の名称	マシクラフト材料A		
使用教科書	実験の手引き		
指導学年・学科	2学年 マシクラフト科		
単位数	2単位選択科目		
科目の目標	金属材料の機械的性質を調べるために、引張試験および各種硬さ試験などの材料実験及び観察技術を習得する。		
評価の観点	各実験への取り組み状況、データの測定・処理、報告書の内容、定期試験、出欠状況などを評価する。		
月	指導内容 【年間授業計画】	具体的な指導目標 【年間授業計画】	予定時間数
4月	・材料計測の概要 ・各実験の試料について	・実験計測の基礎 ・日本工業規格と材料試験 ・4号試験片についての説明	8
5月	・各実験の試料について	・4号試験片の加工における作業工程について ・硬さ試験用の試験についての説明 ・硬さ試験用の試験片製作の作業工程について	8
6月	・各種試験片の製作	・4号試験片の加工(旋盤作業) (材料:炭素鋼・アルミニウム) φ20×220の中央部のみφ14に加工	8
7月	・引張試験	・万能試験機による引張試験 ・結果の整理、比較など ・応力-ひずみ線図の説明	4
8月			
9月	・引張試験	・一人ずつ試験を実施している間に硬さ試験の試験片の製作を行う。φ30の炭素鋼を一人1個ずつ。	8
10月	・硬さ試験	・硬さ試験における試験片の仕上げ ・各種硬さ試験機による硬度試験 ・結果の整理、比較など	8
11月	・硬さ試験 ・熱処理	・熱処理についての説明	8
12月	・熱処理	・硬さ試験で使った試験片を再度使用し、焼き入れを行い、その後表面を磨く。	6
1月	・熱処理	・再度硬さ試験を行う。 ・結果の整理、比較など	6
2月	・表面観察(金属組織)	・金属結晶の組織観察について ・φ30の炭素鋼を使い試験片の製作 ・パフがけとエッチング ・表面観察とスケッチ	8
3月	・表面観察(金属組織) ・レポート整理	・結果を計算してまとめさせる。	6
		合計	78

令和4年度 年間指導計画

東京都立工芸高等学校 全日制課程

担当者教員名	三浦 陸		
教科の名称	マシクラフト科		
科目の名称	マシクラフト材料B		
使用教科書			
指導学年・学科	2学年 マシクラフト科		
単位数	2単位選択科目		
科目の目標	各種非金属材料の特徴や性質などを調べる。また、作品を制作することによって材料の扱い方を学習する。		
評価の観点	課題の取り組み状況、報告書の内容、出欠状況などを総合的に評価する。		
月	指導内容 【年間授業計画】	具体的な指導目標 【年間授業計画】	予定時間数
4月	・各種非金属材料について ・接着、接合の仕方	・種類、特徴、性質などを理解させる ・木材、合成樹脂の接着・接合の仕方について理解させる	8
5月	・木材材料による 作品制作	・木材の特徴をいかしたオブジェの制作	8
6月	・木材材料による 作品制作	・木材の特徴をいかしたオブジェの制作	8
7月	・木材材料による 作品制作	・仕上げ処理	4
8月			
9月	・合成樹脂材料による 作品制作	・合成樹脂の特徴をいかしたキャラクター製品の制作	8
10月	・合成樹脂材料による 作品制作	・合成樹脂の特徴をいかしたキャラクター製品の制作	8
11月	・合成樹脂材料による 作品制作	・合成樹脂の特徴をいかしたキャラクター製品の制作	8
12月	・合成樹脂材料による 作品制作	・仕上げ処理	6
1月	・ガラスによる作品制作	・ガラスの特徴をいかした作品の制作	6
2月	・ガラスによる作品制作	・ガラスの特徴をいかした作品の制作	8
3月	・ガラスによる作品制作	・仕上げ処理	6
		合計	78

令和4年度 年間指導計画

東京都立工芸高等学校 全日制課程

担当者教員名	石井 大輝		
教科の名称	マシクラフト科		
科目の名称	マシクラフト設計		
使用教科書	新機械設計(実教出版)		
指導学年・学科	3学年 マシクラフト科		
単位数	2単位		
科目の目標	設計の基礎である力、材料の強さ、せん断、曲げについて学習すると同時に機械要素であるネジ、軸、歯車などの基礎基本を理解し、製図、実習等と関連させて、計算問題、図式解答によって理解させる。デザインを検討するうえで、機能や強度面からデザインを考えられるようにする。		
評価の観点	定期考査による理解度と応用力の確認、授業への取組状況や出席状況などにより総合的に評価する。		
月	指導内容 【年間授業計画】	具体的な指導目標 【年間授業計画】	予定時間数
4月	基礎的な計算 三平方の定理 余弦定理	面積・体積・重量計算 SI単位・三平方の定理 三角関数	8
5月	力の合成 力の分解	力の合成 力の分解	8
6月	力のモーメント 力のつりあい 仕事	力のモーメント・モーメントの和 力のつりあい 仕事	8
7月	てこ 滑車 動力	てこの原理・輪軸 定滑車・動滑車 動力(仕事率)	4
8月			
9月	摩擦 応力 せん断応力	摩擦(静摩擦・摩擦角) 応力・ひずみ、応力・ひずみ線図、許容応力 せん断応力	8
10月	曲げ	反力・せん断力・曲げモーメント 集中荷重による片持ちばり 集中荷重による両端支持ばり	8
11月	せん断力図 曲げモーメント図	集中荷重による片持ちばり(せん断力図・曲げモーメント図) 集中荷重による両端支持ばり(せん断力図・曲げモーメント図)	8
12月	等分布荷重 片持ちばり 両端支持ばり	等分布荷重による片持ちばり(せん断力図・曲げモーメント図) 等分布荷重による両端支持ばり(せん断力図・曲げモーメント図)	6
1月	曲げ応力 断面2次モーメント	曲げモーメント・曲げ応力 断面2次モーメント・断面係数	7
2月	歯車	回転運動の伝達 歯車の種類 モジュール・ピッチ円直径・歯先円	7
3月	歯車	速度伝達比 中心距離	6
		合計	78

令和4年度 年間指導計画

東京都立工芸高等学校 全日制課程

担当者教員名	春日 兼行 島田 雄介 宇田 洋子 仲三河 諒		
教科の名称	マシクラフト科		
科目の名称	課題研究		
使用教科書	自作プリント		
指導学年・学科	3学年 マシクラフト科		
単位数	6単位(機械総合・WJ・プロダクト・溶接造形の4ショップの個人制作及び協同制作)		
科目の目標	<p>作品づくりを通して、創造力、企画力を高め、専門能力の充実を図る。 工作機械を使ってつくれる独創的な作品を制作し、作品づくりは独力で行う。 作品についてわかりやすく発表できるようにする。</p> <p>1・2年で学習した美術、デザイン技術、製図を総合的に活用しアイデアを考えCADで図面化する。ウォータージェットの特性を考慮した作品にする。</p> <p>1学年で学んだアルミニウムの砂型鑄造法の応用として、複雑な鑄造を行うことが出来る鑄芸(ロストワックス法)の技術・技能を習得することを目的とする。更に応用として鑄込む素材も金属だけではなく樹脂も利用し、複製品の制作も行う。</p> <p>自らデザインしたオブジェを板金溶接加工中心に製作する。</p>		
評価の観点	<p>完成作品の内容(独創性の有無、表現力、完成度)。作業日誌の内容・作業状況(作業を点検しながら、計画的に作業をすすめているか。正しい方法で作業をしているか。安全作業を心がけているか)。作品発表の準備と内容(工夫して分かりやすい発表か)。など</p> <p>作業への取り組み状況、作品の完成度、プレゼンテーションの内容などを評価する。</p> <p>課題作品の進捗度、完成度、課題作品の独創性、作業への取り組み方、課題研究日誌の内容、プレゼンテーションの内容、理解度などによって評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・デザインの出来具合(善し悪し)、作成図面の完成度。 ・加工技術の習熟度や仕上げ程度 ・出席状況や取り組み状況などを総合的に評価する。 		
月	指導内容 【年間授業計画】	具体的な指導目標 【年間授業計画】	予定時間数
4月	研究計画と準備 工程計画について 中間発表	1) 研究テーマの設定。 2) イメージスケッチ。 3) 加工法の研究。 4) 工程計画書作成。 発表の方法について理解させる。 (機器・ソフトの扱い方、発表の要領について)	24
5月	作品制作	試作及び作品の制作	24
6月	作品制作	試作及び作品の制作	24
7月	作品制作	試作及び作品の制作	12
8月			
9月	作品制作	試作及び作品の制作	24
10月	作品制作	試作及び作品の制作	24
11月	作品制作	試作及び作品の制作	24
12月	作品制作	試作及び作品の制作	18
1月	作品制作	試作及び作品の制作	18
2月	最終プレゼン	1) 発表計画の作成 2) プレゼンテーションソフトのデータ作成 3) 研究発表	24
3月	卒展準備	発表準備・卒展運営	18
		合計	234

令和4年度 年間指導計画

東京都立工芸高等学校 全日制課程

担当者教員名	春日 兼行 仲三河 諒 宇田 洋子 石井 大輝		
教科の名称	マシクラフト科		
科目の名称	マシクラフト実習		
使用教科書	自作プリント		
指導学年・学科	3学年 マシクラフト科		
単位数	3単位(3DCAD・CNC・応用溶接・ポートフォリオの4ローテ)		
科目の目標	<p>三次元CADとして広く用いられているソリッド・ワークスという3D-CADの基礎基本を身につけ、理解を深めると同時に応用した作業が出来るようにする。</p> <p>CNC工作機械の機構と特徴について理解させる。レーザー加工機を用いて自主考案したウインドチャイム(ベル)を制作させる。この過程を通してアイデアの図案化、関連ソフトの操作方法、レーザー加工機の基本操作方法などについて学習する。</p> <p>2年次の基礎溶接を踏まえ、鋼以外の材料(アルミ・ステンレス)の溶接を行う。またパイプ材等の難易度の高い溶接も取り扱う。</p> <p>新しい素材・技術を体験し、デザイン力・色彩力の向上を目的とする。</p>		
評価の観点	<p>作業への取組み状況、作業と安全作業の習得状況、報告書の内容、出席状況などで総合的に評価する。</p> <p>課題作品の進捗度・完成度・課題作品の独創性・作業への取組方と積極性・出席状況・報告書の内容などで総合的に評価する。</p> <p>発想力・構成力・表現力・技術力・色感・取組状況・出席状況などで総合的に評価する。</p>		
月	指導内容 【年間授業計画】	具体的な指導目標 【年間授業計画】	予定時間数
4月	・3D-CADの導入および活用	・3D-CADについて(3Dと2Dの違い) ・ソリッド・ワークスの基本操作 ・基本図形の制作	12
5月	・3D-CADの活用	・機要素を含んだ部品図面の入力作業 (マシンバイス、トースカンなど)	12
6月	・アセンブリの活用	・アセンブリ機能を使い、各部品図から部品を3D-CAD上で合体させ、組み立て作業を行う	6
	1. CNC工作機械について 2. ウインドチャイムの仕様について 3. 図案化	・レーザー加工機についての説明 ・素材、大きさ、構造、加工方法についての説明 ・仕様に基づいて図案化させる。 ・デッサン → 製作図面	6
7月	4. 図形データの作成	①CADソフトを使って図形入力を行う。 ②工具直径の考え方。オフセットについて ③レーザー加工機出力ソフトに入力して、調整を行う。	6
8月			
9月	5. レーザー加工機による加工	・レーザー加工機制御ソフト『coral draw』の入力および工作機械の駆動 ・カッティング加工	12
10月	5. レーザー加工機による加工	・レーザー加工機制御ソフト『coral draw』の入力および工作機械の駆動 ・カッティング加工	6
	・鋼以外の溶接	・TIG溶接機を使い、アルミの溶接の技能の習得を行う。	6
11月	・パイプ材の溶接	・熱がこもりやすく、溶けやすいパイプ材の溶接を行う。	12
12月	・フレーム溶接	・フレームを組む際に重要となる並行や垂直を抑えた溶接を行う。	9
1月	・フレーム溶接	・フレームを組む際に重要となる並行や垂直を抑えた溶接を行う。	3
	・ポートフォリオの制作	今までに生徒自身が制作した作品の再研磨や調整を行う。	6
2月	・ポートフォリオの制作	仕様画像の制作(写真および加工)	12
3月	・ポートフォリオの制作	より効果的な表現になるように、配置や色彩構成、文字等を考える。	9
		合計	117

令和4年度 年間指導計画

東京都立工芸高等学校 全日制課程

担当者教員名	宇田 洋子		
教科の名称	マシクラフト科		
科目の名称	プロダクトデザイン		
使用教科書			
指導学年・学科	3学年 マシクラフト科		
単位数	3単位		
科目の目標	イメージを形に仕上げる能力の育成や感性を高める。 デザインの基礎から作品を制作する過程を学ぶ		
評価の観点	作品の完成度と進捗度。 出席状況と授業態度、表現力などを総合的に評価する		
月	指導内容 【年間授業計画】	具体的な指導目標 【年間授業計画】	予定時間数
4月	①工業製品を描く	日常生活で使用されている工業製品のイメージ化	12
5月	②体験したことを想像して描く	日常生活で体験したことをイメージ化	12
6月	③人体の一部を描く	身近な人体観察と表現技術	12
7月	④デザインされているものを考える	身の回りのデザインされているものについて特徴を考える	6
8月			
9月	⑤グリップの制作	さわり心地からのグリップの制作	12
10月	⑥工業製品のデザインプロセス	企画からプレゼンテーションまでのデザインプロセス	12
11月	⑥工業製品のデザインプロセス	企画からプレゼンテーションまでのデザインプロセス	12
12月	⑥工業製品のデザインプロセス	企画からプレゼンテーションまでのデザインプロセス	9
1月	⑥工業製品のデザインプロセス	企画からプレゼンテーションまでのデザインプロセス	9
2月	⑦レンダリング	ハイライトレンダ	12
3月	⑧レンダリング	マーカーによる工業製品の表現技法	9
		合計	117

令和4年度 年間指導計画

東京都立工芸高等学校 全日制課程

担当者教員名	島田 雄介		
教科の名称	マシクラフト科		
科目の名称	マシクラフト設計応用A		
使用教科書	新機械設計		
指導学年・学科	3学年 マシクラフト科		
単位数	2単位選択科目		
科目の目標	設計の基礎として学ぶ、力、材料の強さ、せん断、曲げについて学習させる。 3次元CADによる応力解析の学習も行う。		
評価の観点	授業への取組状況や出欠状況、報告書の提出とその内容などにより、総合的に評価する。		
月	指導内容 【年間授業計画】	具体的な指導目標 【年間授業計画】	予定時 間数
4月	1. 応力について	・引張荷重、圧縮荷重、曲げ荷重、せん断荷重、ねじり荷重の各荷重について理解させ、応力について理解させる。 ・応力の計算式の説明	8
5月	2. 材料の強さ	・材料の強さを応力-ひずみ線図や応力集中、熱応力との関連から理解させる。 ・許容応力の意味と、安全率の必要性を理解させる。	8
6月	3. はりについて	・はりの種類とはりに加わる荷重を分類し、理解させる。 ・はりの反力・せん断力・曲げモーメントをはりの種類(片持ちばり、単純支持ばり)、はりに加わる荷重(集中荷重等分布荷重)に分けて説明し、問題の解答法を理解させる。	8
7月	3. はりについて	・各はりのせん断力図と曲げモーメント図を理解させ解答できるようにする。 ・はりの断面の形状、寸法を最大曲げモーメント、断面係数から求め、材料の強さとの関連を理解させる	4
8月			
9月	4. 3D・CADによる解析	・SolidWorksを用いて、物体の解析(応力・熱・流体)を行う。	8
10月	4. 3D・CADによる解析	・SolidWorksを用いて、物体の解析(応力・熱・流体)を行う。	8
11月	4. 3D・CADによる解析	・SolidWorksを用いて、物体の解析(応力・熱・流体)を行う。	8
12月	4. 3D・CADによる解析	・SolidWorksを用いて、物体の解析(応力・熱・流体)を行う。	6
1月	4. 3D・CADによる解析	・SolidWorksを用いて、物体の解析(応力・熱・流体)を行う。	6
2月	5. 3D・CADによる解析報告書作成	・解析結果の報告書及び発表を行う。	8
3月	5. 3D・CADによる解析報告書作成	・解析結果の報告書及び発表を行う。	6
		合計	78

令和4年度 年間指導計画

東京都立工芸高等学校 全日制課程

担当者教員名	春日 兼行		
教科の名称	マシンクラフト科		
科目の名称	マシンクラフト設計応用B		
使用教科書	新機械設計		
指導学年・学科	3学年 マシンクラフト科		
単位数	2単位選択科目		
科目の目標	金属の組成と性質・使用法を理解設計させる。金属の通性や加工法・生産の仕組み使用法について学習し実際のものづくりを通して技術を体験的に学習する		
評価の観点	定期考査による理解度と応用力の確認、授業への取組状況や出欠状況、提出とその内容などにより、総合的に評価する		
月	指導内容 【年間授業計画】	具体的な指導目標 【年間授業計画】	予定時間数
4月	1. 金属材料の一般的性質	<ul style="list-style-type: none"> ・金属の性質について理解させる。 ・金属の結晶構造を理解させる。 ・熱処理の種類と方法について知る 	8
5月	1. 金属材料の一般的性質	<ul style="list-style-type: none"> ・金属の性質について理解させる。 ・金属の結晶構造を理解させる。 ・熱処理の種類と方法について知る 	8
6月	2. 加工法の種類	<ul style="list-style-type: none"> ・加工法の種類と方法を理解する ・材料と加工の関係に重点を置き工業材料の適切な使用が出来るようにする。 	8
7月	2. 加工法の種類	<ul style="list-style-type: none"> ・加工法の種類と方法を理解する ・材料と加工の関係に重点を置き工業材料の適切な使用が出来るようにする。 	4
8月			
9月	3. 非鉄金属材料	<ul style="list-style-type: none"> ・アルミニウムの種類と性質。 ・銅とその合金について種類を知る 	8
10月	3. 非鉄金属材料	<ul style="list-style-type: none"> ・その他の金属材料の種類、五金について性質を理解する。 	8
11月	4. 表面処理	<ul style="list-style-type: none"> ・表面処理法の種類を知る 	8
12月	4. 表面処理	<ul style="list-style-type: none"> ・簡単な表面処理が出来るようにする。 	6
1月	5. 切削加工	<ul style="list-style-type: none"> ・被削性を利用した加工法について 	6
2月	6. 塑性加工	<ul style="list-style-type: none"> ・金工用糸ノコを使いデザイン性や付加価値を付けた室内工芸品を作る。 ・展延性を利用した加工の企画を立てる 	8
3月	6. 塑性加工	<ul style="list-style-type: none"> ・銅板を加工して室内工芸品を作る 	6
	合計		78

令和4年度 年間指導計画

東京都立工芸高等学校 全日制課程

担当者教員名	仲三川 諒		
教科の名称	マシクラフト科		
科目の名称	マシクラフト映像		
使用教科書	自作プリント		
指導学年・学科	3学年 マシクラフト科		
単位数	2単位選択科目		
科目の目標	映像が持つ効果や影響を中心として学び、映像技術の基礎基本の修得を目標とする。		
評価の観点	定期考査、作業への取り組み状況、レポートの内容と提出状況、出席状況などを総合的に評価する。		
月	指導内容 【年間授業計画】	具体的な指導目標 【年間授業計画】	予定時間数
4月	1. 映像とは 2. 映像作成の技術	・世の中にある様々な映像について及びそれらの持ち効果 ・コンセプトやテーマの重要性 ・イメージの構築(ラフやコンテについて)	8
5月	3. 映像技法	・撮影技法による映像効果について ・編集技術による効果について	8
6月	3. 映像技法	・撮影技術の向上	8
7月	3. 映像技法	・編集技術の向上	4
8月			
9月	4. 作品制作	・コンセプトの決定 ・コンテの制作	8
10月	4. 作品制作	・映像制作(撮影)	8
11月	4. 作品制作	・映像制作(撮影)	8
12月	4. 作品制作	・映像制作(撮影及び編集)	6
1月	4. 作品制作	・映像制作(撮影及び編集)	6
2月	4. 作品制作	・仕上げ	8
3月	5. 作品プレゼン	・作品のプレゼン及び講評	6
		合計	78

令和4年度 年間指導計画

東京都立工芸高等学校 全日制課程

担当者教員名	岩田 綾		
教科の名称	マシクラフト科		
科目の名称	デッサンA		
使用教科書			
指導学年・学科	3学年 マシクラフト科		
単位数	2単位選択科目		
科目の目標	かたちのとらえ方、明暗表現、質感、構図を中心に学び、ものを正確に表現する技術を身につけさせる。		
評価の観点	観察力・発想力・構成力・表現力・取組状況・積極性、出席状況、技術力などで総合的に評価する。		
月	指導内容 【年間授業計画】	具体的な指導目標 【年間授業計画】	予定時間数
4月	1. 石膏デッサン	<ul style="list-style-type: none"> ・形を正確に表現する ・明暗表現 ・観察力の向上 	8
5月	1. 石膏デッサン	<ul style="list-style-type: none"> ・形を正確に表現する ・明暗表現 ・観察力の向上 	8
6月	1. 石膏デッサン	<ul style="list-style-type: none"> ・形を正確に表現する ・明暗表現 ・観察力の向上 	8
7月	1. 石膏デッサン	<ul style="list-style-type: none"> ・講評 	4
8月			
9月	2. 静物デッサン	<ul style="list-style-type: none"> ・空間表現力の向上 ・質感表現 ・講評 	8
10月	2. 静物デッサン	<ul style="list-style-type: none"> ・空間表現力の向上 ・質感表現 ・講評 	8
11月	3. レンダリング	<ul style="list-style-type: none"> ・マーカーによる表現 ・講評 	8
12月	4. 自由制作	<ul style="list-style-type: none"> ・各自でモチーフを設定し、デッサンする ・講評 ・受験対策(大学進学用受験対策) 	6
1月	4. 自由制作	<ul style="list-style-type: none"> ・各自でモチーフを設定し、デッサンする ・講評 ・受験対策(大学進学用受験対策) 	6
2月	4. 自由制作	<ul style="list-style-type: none"> ・各自でモチーフを設定し、デッサンする ・講評 ・受験対策(大学進学用受験対策) 	8
3月	4. 自由制作	<ul style="list-style-type: none"> ・各自でモチーフを設定し、デッサンする ・講評 ・受験対策(大学進学用受験対策) 	6
		合計	78

令和4年度 年間指導計画

東京都立工芸高等学校 全日制課程

担当者教員名	仲三河 諒		
教科の名称	マシクラフト科		
科目の名称	デッサンB		
使用教科書	自作プリント		
指導学年・学科	3学年 マシクラフト科		
単位数	2単位選択科目		
科目の目標	かたちのとらえ方、明暗表現、質感、構図を中心に学び、ものを正確に表現する技術を身につけさせる		
評価の観点	観察力・発想力・構成力・表現力・取組状況・積極性、出席状況、技術力などで総合的に評価する。		
月	指導内容 【年間授業計画】	具体的な指導目標 【年間授業計画】	予定時間数
4月	1. 平面構成イメージ	イメージを色によって表現する。バランス感覚をを養う。	8
5月	1. 平面構成イメージ	イメージを色によって表現する。バランス感覚をを養う。	8
6月	2. 平面構成 イメージモチーフ	イメージを色によって表現する。バランス感覚をを養う。 形を正確に表現する、明暗表現、観察力の向上	8
7月	2. 平面構成 イメージモチーフ	・講評	4
8月			
9月	2. 平面構成 イメージモチーフ	イメージを色によって表現する。バランス感覚をを養う。 空間表現力の向上、質感表現、講評	8
10月	2. 平面構成 イメージモチーフ	イメージを色によって表現する。バランス感覚をを養う。 空間表現力の向上、質感表現、講評	8
11月	2. 平面構成 イメージモチーフ	イメージを色によって表現する。バランス感覚をを養う。 空間表現力の向上、質感表現、講評	8
12月	2. 平面構成 イメージモチーフ	イメージを色によって表現する。バランス感覚をを養う。 空間表現力の向上、質感表現、講評	6
1月	4. 自由制作	各自でモチーフを設定し、色彩表現による平面構成をする 講評、受験対策(大学進学用受験対策)	6
2月	4. 自由制作	各自でモチーフを設定し、色彩表現による平面構成をする 講評、受験対策(大学進学用受験対策)	8
3月	4. 自由制作	各自でモチーフを設定し、色彩表現による平面構成をする 講評、受験対策(大学進学用受験対策)	6
	合計		78