

教科	科目	単位数	学年	学科	区分	使用教科書
工業	課題研究	4	3	セラミック	必修	なし

1. 学習の到達目標

工業に関する課題を設定し、その課題の解決を図る学習を通して、専門的な知識と技術の深化、総合化を図るとともに、問題解決の能力や自発的、創造的な学習態度を育てる。

2. 学習の評価

評価の観点	関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
評価の規準	身の回りの生活、環境に関心を持ち、その中から課題を自ら設定し、工業に関する基礎的・基本的な学習の上に立って、その課題を意欲的に解決する学習態度を身につけている。	とりまく環境の中から疑問を抱き、自ら課題を設定し、その解決方法を主体的に判断し、より良く解決する能力を身につけている。	資料を活用し、適切な材料を選択し、制作技術を研究していく中で、作品制作に必要な実践的な能力を身につけている。また研究成果を発表できる効果的な展示方法、発表能力を身につけている。	課題の解決を図るために、これまでに学習してきたことを十分活用する。さらにセラミックスに限らず、幅広く専門的な知識と技術を身につけ、工業の果たすべき役割や環境、関連知識について総合的に理解できている。
評価の方法	服装、研究態度、研究日誌、レポート、操作技能、作品展示、研究発表技能、			

3. 教科からのメッセージ

生徒自らが、作品制作、調査・研究・実験、現場実習、資格取得に関する4つの分野に関する研究テーマを設定し、計画の立案、制作、調査、研究などを行い、結果の整理・検討及び成果の発表を通して、研究を深めると共に専門性の深化を図ります。

年間指導計画 科目名 課題研究 4 単位 3 学年

学期	月	学習項目 (単元・考査等)	主な学習内容
一 学 期	4	計画的な研究の立案	グループ編成または個人制作の決定
	5	インターネット・図書文献等の活用	テーマ設定 年間研究計画の作成
	6	公的機関、企業等との連携方法を知る	情報・資料収集 調査・研究
	7	中間発表を行う。最終の研究発表の練習も兼ねる	各パート内での中間発表
二 学 期	8	情報・資料収集 調査・研究・制作	作品展示までを想定して作品制作を考える。 制作方法の計画を立てる。
	9	情報・資料収集	材料の購入方法を知る。
	10	調査・研究・制作	機械操作や材料加工技術を習得する。
	11	調査・研究・制作	
	12	研究・制作 作品完成	
三 学 期	1	展示発表の準備 研究発表の準備	理解しやすい展示方法の研究 研究成果の発表能力の学習
	2	卒業制作展での研究成果発表 課題研究誌の原稿制作	研究成果のまとめ方の学習

教科	科目	単位数	学年	学科	区分	使用教科書
工業	実習	6	3	セラミック	必修	セラミック実習 日本セラミックス協会

1. 学習の到達目標

セラミックの各分野に関する技術や技能を実験や作業を通して体系的に習得させ、新技術に主体的に対応できる意欲と能力を育てる。

2. 学習の評価

評価の観点	関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
評価の規準	セラミックに関する基礎的技術について関心を持ち、その改善・向上を目指して意欲的に取り組む。	基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。	セラミックに関する基礎的な技術を身に付け、安全や環境に配慮し、実際の仕事を合理的に計画する。	セラミックに関する基礎的な知識を理解しながら身に付け、課題の解決と適切に判断し得る能力を身につける。
評価の方法	実習態度・取り組み状況、課題・レポートなどの提出物の状況・提出期限などを総合的に判断して評価します。			

3. 教科からのメッセージ

■陶磁器コース

- ろくろによる成形、石膏型による成形、板作り・ひも作りによる3つの成形技法についてその特質、約束事などを理解し、技能・技術に習熟することが必要です。
- 陶磁器作品展への出品を積極的に行ってもらうので、陶磁器制作についての制作意欲と制作態度を重視します。

3年(実習-陶磁器コース)年間指導計画表

単位数(6単位)教科書(日本セラミックス協会)

	目 標	セラミックに関する各分野に関する基礎的な技術を実際の作業を通して総合的に習得させ、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を育てる。
月	学習項目	学習内容
4 5 6 7	ろくろ成形	1.オリエンテーション 2.ろくろ成形の基本である菊練、芯だしの学習。 3.花瓶、花器、鉢などの大物成形の基本であるとかんの制作 4.牛ベラ、押しベラを使用し、成形する。 5.カナを使い、削り仕上げる。 6.素焼き、施釉、本焼、合評会
8 9 10 11 12	石膏型による成形	1.オリエンテーション 2.コップや湯呑みのアイデア考案 3.石膏を用いた原型の制作 4.石膏使用型の制作 5.泥しょうの鑄込み及び排泥 6.製型物の仕上げ 7.素焼き、施釉、本焼、合評会
1 2	板作り、ひも作り成形	1.オリエンテーション 2.作品のアイデア考案 3.作品のミニチュア制作 4.実寸での作品制作 5.ヤスリ、カナを用いた仕上げ 6.素焼き、施釉、本焼、合評会

教科	科目	単位数	学年	学科	区分	使用教科書
工業	セラミック工業	2	3	セラミック	選択	セラミック工業 文部科学省

1. 学習の到達目標

工業材料の一つであるセラミックスを、産業としての視点から学び、ガラス、耐火物、セメントなどの特性、機能について分類整理、理解する。
また、製造に関する基礎的な知識と技術を習得し、その上で、さまざまな課題を解決し、かつ新しい製造技術を開発する能力を育てる。併せて、合理的な製造方法について科学的に検証しながら進めようとする態度を養う。

2. 学習の評価

評価の観点	関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
評価の規準	ガラス、耐火物セメントに関する基礎的な技術について関心を持ち、その改善・向上を目指して意欲的に取り組む。上記の性質に関心をもち、その用途との関連について考える。また、その使用環境にも関心を持つ。	ガラス、耐火物、セメントに関する基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し、特性の改良や用途の拡大などを創意工夫して考え、活用できる能力を身につける。	ガラス、耐火物、セメントに関する基礎的な技術を身に付け、安全や環境に配慮し、実際の仕事を合理的に計画する。これらの各製造技術と技能を身につけ、製品に対する創造的な表現能力を身につける。	ガラス、耐火物、セメントに関する基礎的な知識を、理解しながら身に付け、課題の解決に向けて適切に判断し得る能力を身につける。また、これらの環境面、安全面での評価について理解を図る。
評価の方法	授業態度、学習の取り組み状況、課題・宿題・ノートなどの提出物の状況、定期考査、課題テスト、小テスト、出席状況などを総合的に判断して評価します。また、指導を受け容れる意識、改善への努力についても評価対象とします。			

3. 教科からのメッセージ

セラミック工業では、ガラス、耐火れんが、セメントなど、非常に身近で生活に潤いを与える、あるいは産業を支えるセラミックスについて幅広く学習します。大量生産されるものもありますが、機能性に優れた付加価値の高いものも多く開発されています。これらセラミックスについて、教科書の情報と、生活関連からの情報とをシンクロさせれば、セラミックスへの理解が深まり、その特性について更に関心が高まると思います。新聞やニュース等の最新の技術情報にも興味を持ちましょう。

学期	月	学習項目 (単元・考査等)	主な学習内容
1 学期	4 5 6 7	第3章 ガラスとほうろう 第1節 ガラス工業の歴史 第2節 原料と製造工程 第3節 いろいろなガラス 第4節 ほうろう 第4章 耐火物 第1節 耐火物工業のあらまし 第2節 耐火物の用途 第3節 耐火物の原料	<ul style="list-style-type: none"> ・ガラスの起源やガラス工業の歴史について、製品を見せながら理解に導く。 ・ガラスの分類、歴史、製造工程について学びます。ガラスの原料と製造工程及び各種ガラスの製造について扱い、基礎的な知識と技術を学びます。ここではソーダ石灰ガラスの製造工程を例にとりながら学びます。 ・光ファイバーやレーザー用ガラスなど新しいガラスについてその特性を学びます。 ・世界の耐火物の歴史や日本での発展について実際に製品をみながら学びます。 ・産業と耐火物、原料と製造工程及び各種耐火物について扱い、耐火物に関する基礎的な知識と技術を学びます。粘土質煉瓦を実際に調合して焼成してみます。
2 学期	9 10 11 12	第4節 耐火物の製造工程 第5節 各種の耐火物 第5章 セメント 第1節 セメント工業のあらまし 第2節 セメントの製造法 第3節 セメントの化学と性質 第4節 いろいろなセメント	<ul style="list-style-type: none"> ・窯の図面をもとに定形煉瓦、不定形煉瓦、耐火断熱材など実物を見ながら鉄を製造する高炉を例に取り上げ耐火物の諸性質を学びます。 ・セメントのあらましと製法、いろいろなセメントの性質と用途について、実験例示をしながら学びます。 ・特殊なセメントの特性や用途を調べながら学びます。
3 学期	1 2	第5節 セメントの用途	<ul style="list-style-type: none"> ・モルタル、コンクリートの特性や用途を調べながら学びます。

教科	科目	単位数	学年	学科	区分	使用教科書
工業	セラミック技術	2	3	セラミック	選択	セラミック技術 (社)日本セラミックス協会

1. 学習の到達目標

セラミックの製造技術に関する基礎的な知識と技術を習得します。3年選択では、①溶融ではガラスの溶融や溶融窯の構造、ガラスの成形方法、徐冷などを理解し、②セラミックの加工では研磨材や工作機械の構造などを理解し、セラミックの各種機械加工法の理解を深め、③セラミックスの製造における評価法についても学習します。

2. 学習の評価

評価の観点	ア 関心・意欲・態度	イ 思考・判断・表現	ウ 技能	エ 知識・理解
評価の規準	セラミックスの製造工程に関心をもち、その基礎的な操作や技術の習得に意欲的に取り組むとともに、品質管理や品質評価の重要性を認識する態度を身につけようとしている。また、環境、安全に関心を持つ。	セラミックスの製造に関する諸課題の適切な解決を目指して広い視野から単位操作法を選択し、製品の特性に応じた適切な評価法を考える。併せて、環境、安全にも配慮した操作法の活用についても考え、その成果を的確に表現することができる。	セラミックスの各製造工程での単位操作の基礎的な技術と技能を身につけ、製造現場における品質管理への活用などを合理的に計画する。	セラミックスの各製造工程に関する基礎的事項と技術を理解する。また、製造現場において活用できるように、セラミックスの単位操作と品質管理、評価法、そして環境や安全に関する事項との関連が身についている。
評価の方法	出席状況、授業態度、学習の取り組み状況、課題・宿題・ノートなどの提出物の状況、定期考査、小テストなどを総合的に判断して評価します。			

3. 教科からのメッセージ

セラミック技術は、セラミックの製造工程と品質特性の技術・知識を学ぶと共に、それらの関係を有機的に結びつけ、理解する教科です。また、身近なセラミック製品が、どんな性質をもち、そのためにどんな方法で熱処理を受け、製造されたり、加工されたりして製品化されているのかがわかるようになると、更に関心が高まると思います。新聞やニュース等の最新技術にも注目しましょう。科学技術振興機構の研究人材のための e-learning も活用しながら学んでいきます。

年間指導計画

科目名 セラミック技術

2 単位

3 学年

学期	月	学習項目 (単元・考査等)	主な学習内容
一学期	4	品質の管理と評価 品質管理	品質管理の意義、定義と基礎
	5	セラミック技術と安全 環境保全と安全	公害対策と労働安全 セラミックス製造過程での粉塵、排水、換気などでの公害対策と安全確保
	6	廃棄物の処理とリサイクル技術	廃棄物の処理・再資源化 廃棄物の処理、分類、再資源化
	7		セラミック工業の事業所と関係法規 公害防止管理者等
	8	加熱処理と溶融 溶融	ガラスの溶融について、溶融窯の構造や清澄の原理
		ガラスの成形	ガラスの成形方法で宙吹き法などの人工成形法と製瓶機などの各種の機械成形法
二学期	9	ガラスの徐冷	ガラスの徐冷操作
	10	ガラス繊維	ガラス繊維、石英ファイバーの構造 (科学技術振興機構の e-learning の活用)
	11	溶融被覆	溶融被覆の各種について特徴を把握します。
	12	セラミックスの加工 研磨材と工具	研磨材や工作機器の構造・操作 切断、研磨、穴あけの機械的加工や化学的加工、電氣的加工
		セラミック加工	切削加工機械、切削工具各種と研削・研磨加工機械などの性能を決める要素 (科学技術振興機構の e-learning の活用)
三学期	1	セラミック加工	セラミックの各種機械加工法の実際について 加工法の特徴、加工方法
	2		

教科	科目	単位数	学年	学科	区分	使用教科書
工業	陶磁器デザイン	2	3	セラミック	選択	デザイン技術 海文堂

1. 学習の到達目標

陶磁器をデザインする上で必要な伝統的加飾に関する基礎的な知識と技術を習得させ、実際に創造し応用する能力と態度を育てる。また、最新技術のコンピュータグラフィックスによる陶磁器デザインも合わせて学習し、伝統技法と最新技術の融合を図る。

◆コンピュータによるデザイン

1. イラストレーター・フォトショップを理解する。
2. オリジナルの名刺をつくることできる。
3. セラミック科校外展用のポスター制作ができる。
4. 課題研究集の表紙制作ができる。

◆陶板への彫刻および各種装飾技法の習得

1. 彫刻の彫り方の種類とその表現方法を理解し、その技術を習得する。
2. 彫刻と下絵付の技法を併用し、その表現効果を学ぶ。

2. 学習の評価

評価の観点	関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
◆コンピュータによるデザイン	①授業態度が良好であるか。 ②作業が適切に行われ、課題が期限内に提出されているか。 ③時代に適した学習に興味・関心を持って取り組んでいるか。	①一連の工程の手順が適切であり、理解しているか。 ②課題が適切に制作されている。	①イラストレーター、フォトショップの基礎技術をマスターしているか。 ②陶磁器に適した文様及び形状を考案できているか。	①一連の工程を理解し、使いこなせているか。 ②コンピュータの適切な利用方法を理解しているか。
◆陶板への彫刻および各種装飾技法の習得 ・彫刻の彫り方の種類とその表現方法を理解し、その技術を習得する。 ・陶板への彫刻 ・角柱(花器)への彫刻	①実習に適した服装であるか。 ②授業態度が良好であるか。 ③実習が適切に行われ、課題が期限内に提出されているか。 ④掃除が適切になされているか。	①工程が適切であるか。 ②課題が適切に制作されている。	①彫刻刀の使い方を身に着けているか。 ②彫り方の種類と表現効果を理解し制作しているか。	①素地の扱い方・彫刻刀の使用法を理解しているか。 ②彫り方の種類(線彫り・浮き彫り・片切彫り)とその表現効果を理解しているか。 ③工程を理解しているか
評価の方法	行動観察、制作態度、課題作品、課題内容、提出物の状況、などを総合的に判断して評価します。			

3. 教科からのメッセージ

陶磁器をデザインする上で必要な伝統的加飾に関する基礎的な知識はもとより、デザインソフトなどを使用し、実際に創造する能力と態度を育てる科目です。

年間指導計画 科目名 陶磁器デザイン 2 単位 3 学年

学期	月	学習項目 (単元・考査等)	主な学習内容
1 学 期	4	◆コンピュータによるデザイン 1. イラストレーター・フォトショップの基本的操作	1. コンピュータを利用し、イラストレーター・フォトショップの基本的操作を理解する。
	5	2. 名刺づくり	2. 名刺の制作
	6	3. セラミック科校外展のポスター制作	3. 画像処理や文字組などを応用し、セラミック科校外展用のポスターをデザインする。優秀な作品は、実際にポスターとして使用する。
	7		
2 学 期	9	4. 課題研究集の表紙制作	4. コンピュータを利用し、課題研究集の表紙をデザインする。優秀な作品は、実際の冊子の表紙とする。
	10		
	11	◆陶板への彫刻および各種装飾技法の習得	陶板などを使用し、各装飾技法を学ぶ
	12	・彫刻、描き落とし、象嵌 ・その他	・加飾（描き落とし、象嵌） ・施釉他
3 学 期	1		
	2		

教科	科目	単位数	学年	学科	区分	使用教科書
工業	素描	2	3	セラミック	選択	初めてでも楽しくできる デッサンの基本 ナツメ社

1. 学習の到達目標

<p>素描（デッサン）をする上で必要な道具に関する基礎的な知識はもとより、物の形と調子についての知識と技術を習得し、物を鉛筆という道具で表現する能力を学びます。また、対象を深く観察する力、感性や想像力を高め、豊かに発想し構想する能力や基礎的な表現方法や造形要素に関心を持ち、創意工夫し、美しく表現する能力を学ぶことができます。</p>

2. 学習の評価

評価の観点	関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
評価の規準	素描の知識と技術について関心をもち、意欲的に創造活動に取り組み、実践的な態度を身に付けている。	基礎的、又は応用的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。自分の表現方法を創意工夫し創造的に表現することができる。	素描に関する基礎的、応用的な技術を身につけ、造形感覚や感性を働かせることができる。	素描に関する基礎的、応用的な知識を身につけ、感性や想像力を働かせ、又、美的感覚を養い、理解している。
評価の方法	授業観察、制作態度、課題作品の提出物の状況、などを総合的に判断して評価します。			

3. 教科からのメッセージ

<p>陶磁器をデザインする上で必要な伝統的加飾に関する基礎的な知識はもとより、更に応用的な知識と技術を習得させ、実際に創造する能力と態度を育てる科目です。また、デッサンは立体感覚を養うためにも必要です。将来、美術系、造形系に進学する予定の人はぜひ、受講してください。</p>

年間指導計画 科目名 素描 2 単位 3 学年

学期	月	学習項目 (単元・考査等)	主な学習内容
一学期	4	1 模写 2 トーンスケールと平面構成 3 立方体 4 素材	<ul style="list-style-type: none"> ・2年次の復習。線の書き方・使い方。 ・立体感を表現する。 ・質感、量感を表現する。
	5		
	6		
	7		
二学期	9	5 クロッキー 6 違う素材の組みモチーフ 7 石膏製レリーフのデッサン	<ul style="list-style-type: none"> ・画面構成の的確な表現をし、目に見えない線（補助線）を考察しながら、全体の形をとることができる。 ・形態を画面上にうまく構成し、目に見えない線（補助線）を考察しながら、しっかり形態を見て正確に形をとる能力をみにつける。 ・鉛筆（6B・4B・2B・B・H・2H）と練り消しの使い方を理解する。 ・石膏の陰影を細部にとらわれずに表現し、立体感や質感をだす技術を身に付ける。
	10		
	11		
	12		
三学期	1	8 3つの組モチーフ 9 人物デッサン	<ul style="list-style-type: none"> ・一点・二点透視図法を理解し、モチーフの形をとることができる。 ・鉛筆を直角に立てモチーフの大きさや距離を測る事が出来る事を理解した上で正確な形を取る事が出来る。
	2		