

T.C. DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TORBALI MESLEK YÜKSEKOKULU
ENDÜSTRİYEL CAM VE SERAMİK BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ

I. DÖNEM ZORUNLU

TBT 1001 TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİLERİ I	(2+2)	AKTS:4
Bilgi Teknolojileri Kavramı, Bilgisayar Kullanımı ve Dosya Yönetimi, Sözcük İşlem (MS Word), Hesap Tablosu (MS Excel), Sunum (MS PowerPoint), Temel internet kavramları ve bilgiye erişim		
TCS 1001 SERAMİK KİMYASI	(2+2)	AKTS: 4
Kimya ve madde, kimyanın amacı, bilimsel yöntem, maddenin özellikleri ve sınıflandırılması, maddenin ölçümü, bilimsel yöntemde belirsizlik, anlamlı rakamlar, Atomun yapısı, atom kuramı, atom çekirdeği, modern atom teorisi, Periyodik sistem ve enerji seviyeleri, periyodik çizelgeye giriş, periyodik özellikler, elementlerin sınıflandırılması, Kimyasal bağlar, iyonik bağlar, kovalent bağlar, metalik bağlar, bağ enerjileri, Sembol, formül ve denklemler sembollerin gösterilmesi, formüllerin yazılması ve bulunması, ağırlıkça yüzde bileşim, denklem denkleştirme yöntemleri, Stokiyometri, kimyasal tepkimeler ve kimyasal eşitlikler, kimyasal eşitlik ve stokiyometri, çözeltilerde kimyasal tepkimeler, sınırlayıcı bileşenin belirlenmesi, tepkime stokiyometrisinde diğer konular, Gazlar ve gaz kanunları, gazların özellikleri: Gaz basıncı, basit gaz yasaları, Sıvılar, Moleküller arası kuvvetler ve sıvıların bazı özellikleri, Katılar, kristal yapıları, Ana-Grup elementleri: Hidrojen, Grup 1: alkali metaller, Grup 2: toprak alkali metaller, Grup 3: bor ailesi, Grup 4: karbon ailesi		
TCS 1003 TEMEL SANAT EĞİTİMİ	(2+0)	AKTS: 2
Işık kavramı, Nokta ve çizgi kavramı, Hacim kavramı, Perspektif kavramı, Form kavramı, Kontrast (zıtlık) kavramı		
TCS 1005 SERAMİK TEKNOLOJİSİ I	(2+2)	AKTS: 5
Seramiğin tanımı. Tarihsel gelişimi. Seramik ürünlerin sınıflandırılması, Seramik ham maddeleri plastik ve semi plastik hammaddeler. Özellikleri, Plastik olmayan hammaddeler. Özellikleri, Hammadde hazırlama yöntemleri ve kontrolleri, Çamur hazırlama yöntemleri ve kontrolleri, Şekillendirme yöntemleri ve kontrolleri, Kurutma yöntemleri ve kontrolleri, Pişirme yöntemleri ve kontrolleri, Son ürün üzerinde yapılan testler		
TOR 1017 MATEMATİK I	(2+0)	AKTS: 2
Doğal Sayılar, Asal Sayılar, Çözümleme ve Taban Aritmetiği, Doğal Sayılar ve Tamsayılarda Dört İşlem, Bölünebilme Kuralları, Rasyonel Sayılar ve Ondalık Sayılar, Mutlak Değer ve Mutlak Değerli Denklemler, Üslü Sayılarda İşlemler, Köklü Sayılarda İşlemler, Orantı Problemleri, Doğru Orantı, Ters Orantı, Aritmetik ve Geometrik Orantı, Oran ve Orantı ile ilgili problemler, Denklem Kurma, Denklem Çözme		
TOR 1019 FİZİK	(2+0)	AKTS: 2
Fizik ve ölçme, Vektörler, Kuvvet, moment ve denge, Kütle ve ağırlık merkezi, Basit makineler, Madde ve temel özellikleri, Basınç, ısı ve sıcaklık, Kinematik: Hız, ivme ve yer değiştirme, Tek boyutta hareket, İki boyutta hareket, Hareket kanunları, İş ve enerji, Enerjinin korunumu		
TOR 1025 JEOLJİ VE KAYAÇ BİLGİSİ	(2+2)	AKTS: 5
Mineral nedir? nasıl tanımlanır? Minerale ait kavramlar nelerdir., Minerallerin Fiziksel ve kimyasal özellikleri, temel mineral grupları, kayaç yapıcı mineraller, önemli minerallerin kullanım alanları, önemli minerallerin örnekler üzerinden tanımlanma uygulamaları, Yerkabuğunun yapısının, bileşimi ve özellikleri ile tanımlanması, Kayaç kavramı, temel kayaç döngüsü, magma ve magmatik kayaçlar, Magmatik kayaçların oluşumu ve mineral bileşimi ve uygulamaları, Magmatik kayaçların yapı ve doku özellikleri ve uygulamaları, Metamorfizma kavramı, aşamaları, türleri, metamorfik kayaçlar, Metamorfik kayaçların oluşumu ve mineral bileşimi ve uygulamaları, Metamorfik kayaçların yapı ve dokusal karakteri, Tortul(sedimenter) kayaç kavramları, oluşum mekanizması, Tortul kayaçların sınıflandırılması ve özellikleri, Tortul kayaçların yapı, bileşim ve dokusal özellikleri ve uygulamaları.		
ATA 1001 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ	(2+0)	AKTS: 2
Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi dersini okutmanın amacı ve dersle ilgili temel kavramlar hakkında bilgi verilmesi ve Türk İnkılâbının stratejisi, Osmanlı Devleti'nin yıkılışını ve Türk İnkılâbını hazırlayan sebeplere toplu bir bakış (İç sebepler, Dış sebepler, Osmanlı Devleti'nin jeopolitik ve ekonomik durumu), XIX. yüzyılda Osmanlı Devleti'nde yenileşme hareketleri (Tanzimat, Islahat ve I. Meşrutiyet dönemleri), Osmanlı Devleti'nin Dağılması sürecinde meydana gelen iç ve dış olaylar (Kırım Savaşı, 1877-78 Osmanlı-Rus Savaşı, Makedonya meselesi, 31 Mart olayı, Girit ve Bosna-Hersek'in elden çıkışı, Trablusgarp Savaşı, Balkan Savaşları, Osmanlı Devleti'nin son dönemindeki fikir akımları (Osmanlıcılık, İslamcılık, Türkçülük, Batıcılık, Adem-i Merkeziyetçilik, Sosyalizm) ve II. Meşrutiyetin sürecinde Osmanlı Devleti, I. Dünya Savaşı (Savaşın çıkışı, Osmanlı Devleti'nin savaşa dâhil oluşu, cepheler ve savaşın sonu) ve Mondros Mütarekesinin imzalanması, İşgaller, Tepkiler (Kuva-yı Milliye'nin ortaya çıkışı), Cemiyetler (Millî, Millî varlığa düşman ve azınlık cemiyetleri), Mondros Mütarekesinden sonra Mustafa Kemal Paşa'nın faaliyetleri ve Anadolu'ya geçmesi, Millî Mücadele için ilk adım ve Kongreler yoluyla teşkilatlanma (Amasya Genelgesi, Erzurum, Sivas Kongresi ve Batı Anadolu Kongreleri), Son Osmanlı Meclis-i Mebusanı'nın toplanması, Misak-ı Milli'nin kabulü ve İstanbul'un işgali, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılışı, Meclisin yapısı, çıkardığı yasalar ve faaliyetleri, Meclisin açılışına iç ve dış tepkiler, San Remo Konferansı, Sevr Anlaşması, Sevr'de Ermeni ve Kürdistan		

meselesi, Sevr Anlaşması'nda bugüne yönelik tehditler, Doğu ve Güney cephelerindeki durum, Kuva-yı Milliye'nin tasfiyesi ve düzenli ordunun kuruluşu, Yunan genel taarruzu ve Batı Cephesi'ndeki savaşlar, Mustafa Kemal Paşa'nın Başkomutanlığı, Tekâlif-i Milliye emirleri, Sakarya Savaşı ve sonrasındaki dış politika gelişmeleri (Türk-Rus, Türk-Afgan münasebetleri, Londra Konferansı, Ankara İtilafnamesi), Büyük Taarruz ve Mudanya Mütarekesi'nin imzalanması, Lozan konferansı öncesindeki gelişmeler, Konferansı toplanması ve Barış anlaşmasının imzalanması		
YDI 1001 YABANCI DİL I (İNGİLİZCE)	(2+0)	AKTS: 2
Getting started: What do you do? ,The Alphabet, Possession,Countries and Nationalities and Singular and Plural form, Daily Routines, Adverbs of Frequency, Free time activities and Talking about days and times, Present Simple Statements: Reading and Writing, Present Simple Questions: Listening and Speaking, In a snack bar: Everday Expressions, Have got/ has got, Reading Activity: My Family, Vocabulary: Places in a town, Grammar: There is / There are, Listening and Writing, Asking the way, Everyday Expressions: Giving Directions, Vocabulary Furniture; parts of a house, Present Continuous Tense, Revising Present Continuous Tense, Months of the Year; dates and National Celebrations, Grammar: can / can't , Making Polite Requests, Vocabulary: Jobs and Related Verbs, Grammar: Comparing Present simple and Pres. Continuous Tense, Everday Expressions: Problems, Vocabulary: Places to go and events		
TDL 1001 TÜRK DİLİ I	(2+0)	AKTS: 2
Dilin tanımı, dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi, dil kültür ilişkisi. Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri. Türk dilinin gelişmesi ve tarihi devreleri. Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları. Türkçede sesler ve sınıflandırılması. Türkçenin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar. Hece bilgisi. İmla kuralları ve uygulanması. Noktalama işaretleri ve uygulanması. Türkçenin yapım ekleri ve uygulanması. Kompozisyonla ilgili genel bilgiler. Kompozisyon yazmada kullanılacak plan ve uygulanması. Türkçede isim ve fiil çekimleri. Kompozisyonda anlatım şekilleri ve uygulanması. Zarfların ve edatların Türkçedeki kullanılış şekilleri.		
2. DÖNEM ZORUNLU		
TSC 2002 SERAMİK VE CAM HAMMADDELERİ	(2+0)	AKTS: 3
Genel seramik ve cam bilgisi, Seramik hammaddeleri : Kayalar, slika, kaolinit, illit, Seramik hammaddeleri: Simektit grubu, halloysit,klorit, Seramik hammaddeleri : talk, profillit, feldspatlar, Seramik hammaddeleri : vollastonit, atapuljit, sepiyolit, vermikulit, Seramik hammaddeleri : Karbonatlar (dolomit,manyezit,kalsit), Yardımcı hammaddeler, olivin grubu, plastik ve plastik olmayan hammaddeler, Frit ve sır hammaddeleri, Cam ana hammaddeleri, Cam rafinasyon maddeleri, Cam renklendirici maddeler, Cam oksitleyiciler ve indirgenler, Hammaddelerin kalite kontrol testleri		
TCS 2004 TEKNİK RESİM	(2+2)	AKTS: 4
Giriş, teknik resimin tanımı ve önemi, Teknik resim çizim araçları, resim kâğıtları,ölçekler, Yazı ve rakamlar, yazı uygulamaları, çizgi ve çeşitleri, çizgi uygulamaları, Geometrik çizimler, çokgen çizimleri, İzdüşümler; noktanın, doğrunun, düzlemlerin izdüşümleri, Görünüş çıkarma, parça konumunun tespiti, görünüş çeşitleri, görünüş sayısının tespiti, Tek görünüşlü, iki görünüşlü parçaların çizimi, Uygulama, Perspektifin tanımı, çeşitleri, basit geometrik cisimlerin perspektiflerinin çizilmesi, Kesit alma ve kuralları, Tam kesit, yarım kesit çizimleri, Kademeli kesit, kısmi kesit, döndürülmüş kesit, çizimleri, Ölçülendirme kuralları, ölçülendirme uygulamaları, kesit ve perspektiflerin ölçülendirilmesi, Uygulama		
TCS 2006 SERAMİK TEKNOLOJİSİ II	(2+2)	AKTS: 5
Sırın tanımı, sır hammaddeleri özellikleri ve sır yapısına etkileri, Sırların formüsel anlatımı, Seger formülü ve Anlatımı, Sırların formüsel anlatımı, Seger formülü ve anlatımı, Sırın pişme sırasındaki reaksiyonları, Sırça (frit) nedir. Ne amaçla kullanılır, Sırça hazırlama yöntemleri ve kontrolleri, Fritli ve fritsiz sırlar, Sırların renklendirilmesi. Renk veren oksitler ve seramik boyaaları, Sırların renklendirilmesi. Renk veren oksitler ve seramik boyaaları, Sırlama yöntemleri, Uygulama		
TDL 1002 TÜRK DİLİ II	(2+0)	AKTS: 2
Cümlelerin unsurları, cümle tahlili ve uygulanması. Edebiyat ve düşünce dünyası ile ilgili eserlerin incelenmesi ve retorik uygulamaları. Yazılı kompozisyon türleri ve uygulanması. Anlatım ve cümle bozuklukları ve bunların düzeltilmesi. Bilimsel yazıların hazırlanmasında uyulacak kurallar. Türk ve dünya edebiyatlarından ve düşünce tarihinden seçilmiş örnek metinlere dayanılarak öğrencinin doğru ve güzel konuşma ve yazma yeteneğinin geliştirilmesi ve bununla ilgili retorik uygulamaları.		
TOR 1026 MATEMATİK II	(2+0)	AKTS:2
Denklem Kurma, Sayı Problemleri, Yaş, Yüzde ve Faiz Problemleri, Karışım, İşçi ve Havuz Problemleri, Hareket Problemleri, Küme, Alt Küme ve Küme İşlemleri, Fonksiyonlar ve Fonksiyonlarla İşlemler, Özdeşlikler ve Çarpanlara Ayırma, Rasyonel İfadelerin Sadeleştirilmesi, İkinci Dereceden Denklemler, Eşitsizlikler ve Eşitsizlik Sistemleri, Trigonometri		
YDI 1014 YABANCI DİL	(2+0)	AKTS:2
Grammar: Past Simple: to be (statements, questions and short answers), Listen and speak: Saying how goes something was, Making arrangements: Shall we...? Let's, School Subjects, English in the World: School Life Grammar: Past Simple: regular irregular verbs: statements, Read and Write: Schooldays, Everday		

expressions: Talking about good news, Parts of the body, Past simple: Questions and short answers, Asking things at the chemist: Buying medicine, Vocabulary: Travel Activities:go + preposition, Grammar: going to: statements, questions, and short answers, Read and Write: Describing plans for the future, Everday expressions: Talking about bad news, Vocabulary: Food and Drink, Grammar: Countable and Uncountable Nouns, Listen and Write: Describing what you eat and drink, Ordering a meal: Can I have...?, Vocabulary: Clothes.. Plural words, Grammar: Adjectives, Adjective Order, Read and Write: Describing what people wear, Expressions: Making Vocabulary: At the post Office, Grammar: have to: Statements, Reading and Listening, Vocabulary: the weather Word Building		
ATA 1002 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKİLAP TARİHİ II	(2+0)	AKTS:2
Siyasî alanda yapılan inkılâplar (Saltanatın kaldırılması, Ankara'nın başkent oluşu, Cumhuriyetin ilanı ve Halifelîğin kaldırılması), Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası'nın kuruluşu, Şeyh Said İsyanı, Takrir-i Sükun yasası ve Atatürk'e suikast teşebbüsü, Atatürk'ün yurt gezileri, Serbest Cumhuriyet Fırkası'nın kuruluşu, İzmir mitingi, Fırkanın kapanışı, Menemen ve Bursa olayları, 1924 Anayasası, diğer anayasalar, Hukuk alanındaki gelişmeler, Toplumsal hayatın düzenlenmesi ile ilgili inkılâplar ve Türkiye Cumhuriyeti'nin laikleşme süreci, Eğitim ve Kültür alanında gerçekleştirilen inkılâplar (Tevhid-i Tedrisat kanunu, Latin harflerinin kabulü, Millet mektepleri, Türk Tarih ve Dil kurumlarının kurulması ve faaliyetleri, Türk tarih tezi, güneş-dil teorisi, 1933 Üniversite reformu, Halkevleri), Sağlık alanındaki gelişmeler, İzmir İktisat Kongresi, Cumhuriyetin ilk yıllarında ekonomi politikası, 1929 Dünya Ekonomik Buhranı'nın yansımaları olarak Türkiye'de devletçi ekonomi politikalarının gündeme gelmesi ve I. Beş Yıllık Kalkınma Programı, Atatürkçü Düşünce Sistemi'nin tanımı, kapsamı, Bütünleyici İlkeleri, Atatürk İlkeleri, Cumhuriyetçilik, Laiklik, Milliyetçilik, Atatürk İlkeleri, Halkçılık, Devletçilik, İnkılâpçılık Milli Mücadele dönemi Türk dış politikası (1919-1923), Atatürk dönemi Türk dış Politikası (1923-1938) 1923-1938 döneminde Türk-İngiliz, Türk-Sovyet, Türk-Fransız, Türk-İtalyan ilişkileri, Komşularla münasebetler, Balkan ve Sadabat Paktı, Atatürk sonrası Türk Dış Politikası (1938 - 1960) (İnönü'nün cumhurbaşkanlığı, II. Dünya Savaşı ve Türkiye, Demokrat Parti'nin kuruluşu ve çok partili hayata geçiş, Demokrat Parti'nin iktidar yılları, Türkiye'nin Nato'ya girişi ve 27 Mayıs 1960 askerî müdahalesi, 1960'dan günümüze Türkiye'nin dış politikası (Soğuk savaş sürecinde Türkiye, Avrupa birliği ile gelişmeler, Kıbrıs Barış Harekâtı, Sözde Ermeni soykırım iddiaları ve Türkiye, komşularla münasebetler), Türkiye'nin jeopolitik konumu, bundan kaynaklanan tehditler, XXI. Yüzyılda Türkiye'nin çağdaşlaşmasına yönelik beklentiler		
GSR 1003 RESİM	(2+0)	AKTS:2
İlkel sanat (primitif sanat), Mezopotamya sanatı, Mısır sanatı, Yunan sanatı, Roma sanatı, İlk çağ hristiyan sanatı, Roman sanatı ve gotik sanat, Rönesans sanatı, Barok ve Rokoko sanatı, Klasisizm sanat akımı, Romantizm sanat akımı, Realizm sanat akımı, Empresyonizm sanat akımı		
TCS 2104 STAJ (30 GÜN)	(0+0)	AKTS:6
Staj yapılan İşletme/tesis/kurum hakkında bilgi edinme ve personel ile tanışma, Staj yapılan İşletme/tesis/kurumda tanımlanan işlerin yerine getirilmesi		
2. DÖNEM SEÇMELİ		
SSD 2002 FOTOĞRAFÇILIK	(2+0)	AKTS:2
Fotoğraf makinasını tanıma, Fotoğraf makinasının parçaları ve işlevleri, Vizör alma, Fotoğrafta efektler nasıl uygulanır, Yüksek enstantane çekimi ve uygulaması, Üst üste çekim yöntemleri, Fotoğrafta renk ve doygunluk ayarlamaları, Makro çekim yöntemleri, Bilgisayarda fotoğraf düzenleme yöntemleri		
SSD 2004 SATRANÇ	(2+0)	AKTS:2
Satrancın tarihçesi, insanlar üzerindeki etkileri ve sosyal yararları, Satranç tahtası ve taşların tanıtımı, Satranç taşlarının hareket yetenekleri, Saldırı ve savunma yapmak, Taş yeme, Saldırı ve savunmaya dönük taş değiştirme, Şah çekme ve şahı koruma, Temel açılış oyunları, Örnek oyunlara katılabilme, Örnek oyunlarda hamle geliştirme, İkili müsabaka kuralları, İkili müsabaka uygulamaları, Satranç turnuva kuralları		
SSD 2006 İLETİŞİM TEKNİKLERİ	(2+0)	AKTS:2
İletişimin önemi, iletişim araçları ve teknikleri, Türkçe'deki açık ve kapalı harflerin doğru telaffuzu, Konuşma enstrümanlarının doğru kullanılması, Tekerleme ile dil, dudak ve ses tellerinin güçlendirilmesi, Diyafram nefesi kullanımının öğrenilmesi, Vurgu ve Tonlama, Açık ve kapalı harflerin konuşurken doğru kullanımı, ile ilgili alıştırmalar, Tekerleme alıştırmaları, Diyafram nefesinin konuşmada kullanımı ile ilgili çalışmalar, Vurgu ile tonlama ilgili çalışmalar, Topluluk önünde serbest bir konu üzerinde konuşma, Topluluk önünde o an belirlenen serbest bir konu üzerinde konuşma		
SSD 2008 MESLEKİ İNGİLİZCE	(2+0)	AKTS:2
What is a mineral? The chemical composition of minerals, The crystalline nature of minerals, Physical properties of minerals, Mineral classification, Types of rocks and rock cycle, Igneous rocks, Sedimentary rocks, Rock forming minerals, Soil and rock sampling, Clay minerals, The hydrologic cycle, Groundwater exploration and monitoring		

3. DÖNEM ZORUNLU		
TCS 3001 CAM TEKNOLOJİSİ	(3+0)	AKTS:3
Camın tarihçesi, tanıtımı ve camla ilgili kimyasal bilgiler, Camı oluşturan oksitler ve camın yapısı, Camın ana hammaddeleri, Camın yardımcı hammaddeleri ve görevleri, Yapılarına göre cam türleri, Üretim yöntemlerine göre cam türleri, Türkiye’de Cam Sektörü, Cam üretim kademeleri : Harman ve harman hazırlanması, fırınlar ve ergitme, Cam üretim kademeleri : Camın şekillendirmesi ve tavlama, Cam hataları ve test yöntemleri, Camın fiziksel özellikleri, Camın mekanik özellikleri		
TCS 3003 REFRAKTER TEKNOLOJİSİ	(2+0)	AKTS:3
Refrakter hammadde türleri, Refrakter hammaddelerin sınıflandırılması, Refrakter malzemelerden beklenen özellikler, Refrakter malzeme türleri, Refrakter üretim yöntemleri, Refrakter malzemelerin kullanım alanları : Demir Çelik Endüstrisi, Refrakter malzemelerin kullanım alanları : Demir dışı metal Endüstrisi, Refrakter malzemelerin kullanım alanları : Cam Üretim Teknolojisi, Refrakter malzemelerin özellikleri ve test yöntemleri Refrakter malzemelerin fiziksel özellikleri ve test yöntemleri, Refrakter malzemelerin kimyasal özellikleri ve test Yöntemleri, Refrakter malzemelerin korozyon dayanımları ve ısıl özellikleri		
TCS 3015 SERAMİK MAKİNALARI	(2+0)	AKTS:3
Hammadde Hazırlama Makinaları, Çamur Hazırlama Makinaları, Plastik Çamur Hazırlama Makinaları, Yaş Çamur Hazırlama Makinaları, Kuru Çamur Hazırlama Makinaları, Renkli Çamur Hazırlama Makinaları, Şekillendirme makinaları, Kurutma makinaları, Pişirme fırınları, Sır hazırlama makinaları, Sırlama makinaları, Seçme paketleme makinaları, Elek Hazırlama-pasta hazırlama, Boya hazırlama makinaları		
TST 3017 SERAMİK TEKNOLOJİSİ III	(2+2)	AKTS:5
Sırın tanımı, sır hammaddeleri özellikleri ve sır yapısına etkileri, Sırların formüsel anlatımı, Seger formülü ve Anlatımı, Sırlarda yüzey gerilimi ve hesaplanması, Sırlarda asit-baz oranı ve hesaplanması, Sırlarda eriticilik katsayısı ve hesaplanması, Sırlarda genleşme ve hesaplanması, Yüzey gerilimi, asit-baz oranı, eriticilik katsayısı ve genleşme hesapları kullanarak uygun sır bileşimi oluşturmak, Fritleştirme temel kavramlar, Seger formülü bilinen bir sırın fritleştirilmesi, Bileşimleri bilinen sırcalardan sır reçetesinin hesaplanması, Sırlarda viskozite ve sertlik kavramları		
TST 3019 DEKOR TEKNİKLERİ	(2+2)	AKTS:4
Sır ve sır hataları kavramlarının hatırlatılması, Sır altı dekorasyon, Sır üstü dekorasyon, III.Pişirim tekniği, Zengin dekorlar, Elek baskı teknikleri, Elek baskı boyalarının hazırlanması, Desen ve elek hazırlama, Elek tipleri, Çıkartma tekniği ile dekorlama, Basit el dekorları, Uygulama		
3. DÖNEM SEÇMELİ		
TCS 3005 SERBEST SERAMİK UYGULAMASI	(0+2)	AKTS:3
Ürün hakkında bilgi toplama, Tasarım için ön çalışma, Tasarımın resme dönüşmesi, Model-Kalıp çalışmaları Şekillendirme, Kurutma ve pişirme, Sır seçimi ve hazırlanması, Sırlama ve pişirme, Sonucun değerlendirilmesi, Düzeltme ve alternatif çalışmalar, Yeniden üretme, Kullanılan malzeme ve teknikleri belirtilen raporu ile birlik ürünlerin teslimi		
TCS 3007 SERAMİK İŞLETME YÖNETİMİ	(2+0)	AKTS:3
İşletme temel kavramları, İşletme çeşitleri, İşletme yönetimi, İşletmelerin teşkilat yapısı, İşletmelerin teşkilat şemaları, Pazar ve pazarlama, Sermaye kavramı ve para akışı, Büro organizasyonu ve yönetimi, Üretim sistemlerinin sınıflandırılması, Kesikli ve sürekli üretim tiplerinin özellikleri, Diğer üretim tipleri, İşletmenin hukuki sorumlulukları, İş hukuku, işçi ve işveren		
TCS 3009 DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE SERAMİK	(2+0)	AKTS:3
Tuğla-Kiremit üretimindeki durum, Sofra Eşyası üretimindeki durum, Sofra Eşyası üretimindeki durum, Elektro porselen üretimindeki durum, Yer ve Duvar karoları üretimindeki durum, Yer ve Duvar karoları üretimindeki durum, Granit-Seramik üretimindeki durum, Sağlık gereçleri üretimindeki durum, Yüksek Gerilim İzolatöründe durum, Süs Eşyası üretimindeki durum, Çini üretimindeki durum, Teknik Seramik üretimindeki durum, Seramiğin yeni kullanım alanları		
TCS 3011 MALZEME KARAKTERİZASYON TEKNİKLERİ	(2+0)	AKTS:3
Malzeme karakterizasyon yöntemleri hakkında genel bilgi, Analiz yöntemi seçilirken dikkat edilmesi gereken Hususlar, Optik mikroskop ile mikroyapı analizi için numune hazırlama, Optik mikroskop ile mikroyapı analizi, Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) cihazında mikroyapı ve morfolojik inceleme, Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) cihazında elementel analiz, Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) örnek analiz sonuçlarının yorumlanması, X-Işını Difraktometre (X-ray) cihazının çalışma mekanizması, X-Işını Difraktometre cihazı ile faz analizi ve yorumlanması, Diferansiyel Termal Analiz yöntemi ve ekipmanı, Diferansiyel Termal Analiz sonuçlarının yorumlanması, Termal Gravimetrik Analiz yöntemi, Termal Gravimetrik Analiz sonuçlarının yorumlanması		
TCS 3013 CEVHER HAZIRLAMA	(2+0)	AKTS:3
Cevher hazırlama ile ilgili terimler ve cevher hazırlamayı gerektiren nedenler, Numune alma ve numune azaltma yöntemleri, Ufalamanın amacı, prensipleri, serbestleşme ve ufalama makinelerinde meydana gelen zorlama çeşitleri, Ufalama teorisi ve ufalama kanunları, Kırma; birincil ve ikincil kırıcılar ve özellikleri, Kırma devreleri ve akım şeması, Öğütme, Değirmen tipleri ve özellikleri, Sınıflandırma; eleme ve klasifikatörler, Sınıflandırma;		

havalı seperatör ve hidrosiklon, Cevher hazırlamada depolama ve aktarma işlemleri, Hazırlanan cevherlerin zenginleştirilmesinde kullanılan yöntemler, Hazırlanan cevherlerin zenginleştirilmesinde		
TOR 3031 MALZEME BİLGİSİ	(2+0)	AKTS:3
Malzeme bilimine giriş, Malzemelerin sınıflandırılması, Atomun yapısı, Atomlar arası bağlanma, Kristal yapıları, Birim hücre, birim hücrede noktalar yönler ve düzlemler, Malzemenin mekanik özellikleri, Çekme Deneyi, Çekme deneyi sonuçlarının yorumlanması, Basma deneyi, Eğme deneyi, Sertlik deneyleri, Mekanik özelliklerin malzeme mikroyapısıyla ilişkisi		
TOR 3033 BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM	(2+0)	AKTS:3
CAD Sistemi,CAD Sistemine Yönelik Temel Bilgiler, CAD Sisteminde Koordinat Düzlemi Ve Çizim Ekranının Tanıtılması, Çizim Geometrisi Ve Autocad Komutlarının Anlatımı, Autocad Komutlarının Anlatımı, Komutların Kullanımı İle İlgili Uygulamalar, Komutların Kullanımı İle İlgili Uygulamalar, Autocad Ortamında Layer Oluşturma ve Hatch Komutunun Anlatımı, Autocad Ortamında Ölçülendirme Ayarları, İki Boyut Ortamında Çizim Uygulamaları		
TOR 3035 ÇEVRE KORUMA	(2+0)	AKTS:3
Çevre tanımının yapılması, Çevre ve ekosistem etkileşiminin tanımlanması, İnsan kaynaklı ve doğal kirleticilerin Sınıflandırılması, İnsan kaynaklı kirleticiler, Doğal kaynaklı kirleticiler, Çevresel kirlenmenin türleri, Kirlenme mekanizmaları, Çevresel kirlenmeyi önleyici tedbirler, Çevresel kirlenmeyi önleyici tedbirler, Kirletici bertaraf yöntemleri ve yasal düzenlemeler, Çevresel etki değerlendirmesi, Çevre ve şantiye ilişkisi, Arazi İncelemesi		
4.DÖNEM ZORUNLU		
TCS 4002 SERAMİK KALIPÇILIĞI VE UYGULAMASI	(2+2)	AKTS:5
Seramikte küçülme kavramı ve kalıpcılık açısından önemi, Alçının tanımı ve özellikleri, Alçılara uygulanan testler, Yaş şekillendirme ile üretim yapan işletmelerde, Yarı yaş şekillendirme ile üretim yapan işletmelerde kullanılan kalıplar, Kuru şekillendirme ile üretim yapan işletmelerde kullanılan kalıplar, Uygulama		
TCS 4004 İŞ HUKUKU VE İŞ GÜVENLİĞİ	(2+0)	AKTS:2
Genel hukuk bilgisi ve tanımları, İş hukukunun amaç ve kapsamı ve iş hukuku ile ilgili tanımlar, İş Sözleşmesi, türleri, yaptırımları ve feshi, Ücret, İşin Düzenlenmesi, İş Sağlığı ve Güvenliğinin iş hukukundaki yeri, İşçi sağlığı ve iş güvenliğinin önemi, İş kazaları ve meslek hastalıkları, İşçi sağlığı ve iş güvenliği için alınması gereken tedbirler, İşçi sağlığı ve iş güvenliği tedbirleri için örnek uygulamalar		
TCS 4018 SERAMİK VE MESLEK HESAPLARI	(2+0)	AKTS:3
İşletme oluşumu sırasında makine parkının belirlenmesine esas olacak kapasite hesapları, Kalıp yapımına esas olacak toplam küçülme hesabı, Çamur reçetelerinin rasyonel hesabı, Sırlarda seger formülü ve hesapları, Eriticilik katsayısını,yüzey gerilimin ve Asit-Baz oranlarının hesap yolu ile bulunması, Genleşme katsayısının hesap yolu ile bulunması, Laboratuvar testleri ve hesapları, Elektrikli Fırın güç ve tel hesapları, Fırınlarda izolasyon ve hesapları Hammaddede temin,kırma ve stok hesapları, Aplikasyon kartları ve değişen üretim programları için ihtiyaç hesapları, Arabalı tünel fırınlarda mamul çeşitlerine göre araba program hesapları		
TCS 4020 SERAMİKLERİN MONTAJI	(3+0)	AKTS:4
Seramik kaplama yöntemleri, proje okuma, ölçü ve kot alma, Harçlı kaplama yöntemi, yüzey tanıma işlemleri, Harçlı montaj el aletleri ve yapı malzemeleri ve maliyet hesabı, Harçlı sistem uygulama ölçütleri ve montaj öncesi hazırlıklar, Döşeme, duvar-cephe, merdiven kaplama yöntemi, Uygulama ve detay çalışması, Seramiklerin Ankrajlı montajla kaplanması, ankraj elemanları, eklenme biçimleri, Ankrajlı montaj yöntemleri; klipsli Sistem, görünmeyen Sistem, yapıştırma Sistem Kum serme yöntemleri, taban tuğlası döşeme kriterleri ve desenler, Vitrifide malzemelerin montajı: lavabo, klozet, helataşı, Vitrifide malzemelerin montajı- duş teknesi, küvet, pisuar ve aksesuarlar, Uygulama.		
TOR 4010 İLK YARDIM VE SAĞLIK BİLGİSİ	(1+0)	AKTS:1
İlk yardımın temel uygulamaları, Birinci ve ikinci değerlendirme, Yetişkinlerde temel yaşam desteği, Çocuklarda ve bebeklerde temel yaşam desteği, Solunum yolu tıkanıklığında ilk yardım, Dış ve iç kanamalar, Bölgesel yaralanmalarda, baş ve omurga kırıklarında ilk yardım ,yara ve yara çeşitleri, Üst ekstremitelerde kırık, çıkık ve burkulmalarında ilk yardım, Kalça ve alt ekstremitelerde kırık, çıkık ve burkulmalarında ilk yardım, Acil bakım gerektiren hastalıklarda ilk yardım, Zehirlenmeler, sıcak çarpması, yanık ve donmalar, yabancı cisim kaçmalarında ilk yardım, Acil taşıma teknikleri, kısa mesafede hızlı taşıma teknikleri, Sedyeye oluşturularak hasta veya yaralıları taşıma		
TCS 4104 STAJ (30 GÜN)	(0+0)	AKTS:6
Staj yapılan İşletme/tesis/kurum hakkında bilgi edinme ve personel ile tanışma, Staj yapılan İşletme/tesis/kurumda tanımlanan işlerin yerine getirilmesi		
4.DÖNEM SEÇMELİ		
TCS 4006 SERAMİK ÜRETİM TEKNİKLERİ	(2+2)	AKTS:6
Üretilen ürünün belirlenmesi, Hammaddelerin incelenmesi. Uygun hammaddelerin seçimi, Çamur hazırlama sırasında bulunan veriler ile üretim kartındaki bilgilerin karşılaştırılması, Şekillendirme sonuçlarının incelenmesi. Veri, bilgi karşılaştırması, Kurutma sonrası kontrollerde gelinecek noktanın irdelenmesi. Devam veya pişme sonrası tekrar kararı, Pişme sonrası verilerin gözden geçirilmesi, gerekirse alternatif rejimlerin belirlenmesi, Sırın pişme kontrollerinin incelenmesi. Uygun görülmesi halinde sırlama yapımı, Sırlı pişmiş		

ürünün standartlara uygunluğunun irdelenmesi, Desen ve boya testlerinin incelenmesi ve uygulama kararı, Desenli pişmiş ürünlerin üretim kartına ve standartlığına uygunluğunun kontrolü, Üretim kartında yapılması gereken düzeltmelerin gerekçeli kararı		
TCS 4008 PROSES VE KALİTE KONTROL TEKNİKLERİ	(2+2)	AKTS:6
Hammadde hazırlamada yapılan kontroller, Çamur hazırlamada yapılan kontroller, Şekillendirme öncesinde yapılan kontroller, Şekillendirme kontrolleri, Kuruma kontrolleri, Pişme sonrası kontrolleri, Sır hazırlama kontrolleri, Frit hazırlama kontrolleri, Sırlama kontrolleri, Pasta ve elek hazırlama kontrolleri, Kalite ayırım kontrolleri, Bitmiş ürünlerde diğer özelliklerin kontrolleri		
TCS 4010 ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME TEKNİKLERİ	(2+2)	AKTS:6
Araştırma yapılacak konunun seçimi, Gövde hammaddelerinin seçimi. Reçetelerin oluşturulması, Hazırlama sonuçlarının incelenmesi. Şekillendirme kararı, Sonuçların incelenerek düzeltme çalışmalarının yapılması, Düzeltilmiş reçetelerin teknik sonuçlarının incelenmesi, Gövde reçetesinin kararı, Seçilmiş gövdeye uygun sır reçetelerin teorik olarak oluşturulması, Sonuçların incelenerek düzeltme çalışmalarının yapılması, Düzeltilmiş reçetelerin teknik sonuçlarının incelenmesi. Sır seçimi, Sır üstü desen seçimi. Deneme renklerinin belirlenmesi, Sonuçların incelenmesi ve düzeltme çalışmaları, Sonucun raporlanması		
TCS 4012 MİMARİ YAPILARDA SERAMİK	(2+0)	AKTS:3
Mimaride kullanılan seramik malzemeler ve genel özellikleri, araştırma konularının verilmesi, Tuğlanın mimaride kullanımı, Anadolu Selçukluları'nda tuğla, yapı türüne göre tuğla kullanımı, Selçuklular döneminde tuğla çeşitleri ve boyutları, Osmanlı imparatorluğunda tuğla, yapı türüne göre tuğla kullanımı, Osmanlılar döneminde tuğla çeşitleri ve boyutları, Mimaride seramik pano kullanımı, Seramik malzemenin kentsel dokuda kullanımı, Yaya ve taşıt trafiğine maruz bölgelerde taban tuğla kullanımı, Mimaride kaplama malzemesi olarak kiremit kullanımı, Mimaride tuğla cepheler: pres (klinker) tuğla ve kaplama tuğlası, Seramik karo Çeşitleri, Teknik Özellikleri, Seramik Karo Bakım ve Temizlik, Araştırma konularının sunumu		
TCS 4014 ÇİMENTO VE BETON	(2+0)	AKTS:3
Çimento tanımını ve çimento tipleri, Çimento Hammaddeleri, Farin Üretimi, Klinker Üretimi, Çimento Üretimi, Standart Çimento Testleri, Çimentonun Hidratasyon Reaksiyonları, Agrega ve Beton, Beton Malzemelerinin Karışım Oranlarının Hesaplanması, Beton ve Hazır Beton Üretimi, Beton Testleri		
TCS 4016 TEKNİK SERAMİKLER	(2+0)	AKTS:3
İleri teknik seramiklerin sınıflandırılması, Çok bileşenli oksit fazları sentezleme yöntemleri, Oksit olmayan seramik fazları sentezleme yöntemleri, Toz öğütme teknikleri, Toz şekillendirme teknikleri, Sinterleme tekniği, Sinterleme parametrelerinin seçimi, Oksit bazlı ileri teknik seramiklerin sınıflandırılması ve özellikleri, Oksit bazlı ileri teknik seramiklerin üretim yöntemleri, Oksit bazlı ileri teknik seramiklerin kullanım alanları, Oksit olmayan ileri teknik seramiklerin sınıflandırılması ve özellikleri, Oksit olmayan ileri teknik seramiklerin üretim yöntemlerini, Oksit olmayan ileri teknik seramiklerin kullanım alanları.		
TOR 4042 RAPOR HAZIRLAMA	(2+0)	AKTS:3
Araştırmada temel kavramlar; bilgi, bilim, bilimsel yöntem, Araştırmanın gereği ve önemi, Araştırma çeşitleri, Araştırma Konusu, Kaynak araştırması yapma, Araştırmanın yöntemleri, evren örnekleme, Verilerin toplanması ve verilerin toplanmasında kullanılan yöntemler, Veri analizi, Araştırma Raporu Hazırlama, Araştırma sonuçlarını değerlendirme, Araştırma sonuçlarını rapor haline dönüştürme, Araştırma sunumu		
TOR 4044 ENERJİ KAYNAKLARI	(2+0)	AKTS:3
Enerji ve iş nedir? Enerji ve Kalkınma, Fosil Yakıtlar, Yenilenebilirlik ve Sürdürülebilirlik, Güneş Enerjisi, Jeotermal Enerji, Hidrolik Enerji, Biyokütle Enerjisi, Hidrojen Enerjisi, Nükleer Enerji, Enerji ve Çevre, Enerji Tasarrufu, Dünyanın ve Türkiye'nin Enerji Tüketimi		
TOR 4046 MOZAIK TASARIM VE UYGULAMA	(2+0)	AKTS:3
Mozaik sanatı nedir tarihsel gelişimi ve kullanım alanları üretim teknikleri konularında genel bilgiler, Mozaik üretimi için gerekli malzemelerin tanıtımı ve kullanımı, Çok tanrılı dönemde mozaik sanatı ve uygulama örnekleri konusunda genel bilgiler, Tek tanrılı inanç döneminde mozaik uygulamaları, Sanatsal mozaik tasarım ve üretim teknikleri nelerdir nasıl uygulanır, Sanatsal mozaik uygulama çalışmaları, Günümüzde sanatsal mozaik uygulamaları ve çağdaş mozaik sanatı örnek uygulama çalışması. Çağdaş Mozaik sanatında kullanılan materyaller ve uygulama örnekleri, Sanayi mozaiği nedir Üretim makine teçhizatı nelerdir, Sanayi mozaiği kalıpları ve kalıplara uygulanacak malzemelerin üretim teknikleri nelerdir, Sanayi mozaiği model tasarımı çalışmaları, Üretilen mozaiklerin kurutulma şekilleri, Üretilen mozaiklerin korunması paketlenmesi ve ambalajı, uygulama sınavı, Mozaiklerin son kullanıcıda uygulama şekilleri, uygulama sınavı.		