DERSİN ADI	**CAM (CNC) PROGRAMLAMA**			
DERSİN SINIFI	**11. Sınıf**			
DERSİN SÜRESİ	**Haftalık 3 Ders Saati**			
DERSİN AMACI	Bu ders ile öğrenciye CAM programlarında program yapma ve CNC makinelerinde üretim ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
DERSİN KAZANIMLARI	1- Verilen iş parçasının CAM(CNC) tornalama programlamasını yapar. 2- Verilen iş parçasının CAM(CNC) frezeleme programlamasını yapar.			
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	**Ortam:** Bilgisayar Laboratuvarı, işletme ortamı. **Donanım:** Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, bilgisayar destekli tasarım ve imalat programı, CNC torna , CNC dik işlem merkezi (freze) ile iş ortamı sağlanmalıdır.			
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Bu derste; öğrenci performansı belirlemeye yönelik çalışmalar değerlendirilirken gözlem formu, derecelendirme ölçeği ve dereceli puanlama anahtarı gibi ölçme araçlarından uygun olanlar seçilerek kullanılabilir. Bunun yanında öz değerlendirme ve akran değerlendirme formları kullanılarak öğrencilerin, öğretimin süreç boyutuna katılmaları sağlanabilir.			
DERSİN KAZANIM TABLOSU	**ÖĞRENME BİRİMİ/ÜNİTE**	**KAZANIM SAYISI**	**DERS SAATİ**	**ORAN (%)**
	CNC Torna ile İş Parçası Üretimi	3	54	50
	CNC Freze ile İş Parçası Üretimi	3	54	50
TOPLAM			**108**	**100**

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
1. CNC TORNA İLE ÜRETİM	**1. Cnc Tornada Programlama** **2. İş Parçasını Cnc Tornada İmal Etmek** **3. CAM Programında İş Parçasının Çizimi**	**1. Teknik resmi verilen iş parçasının CNC torna için programlamasını yapar.** • 3B Koordinat sistemi öğretilmelidir. • CNC'nin tarihsel gelişimi anlatılmalıdır. **2. Teknik resmi verilen iş parçasını CNC tornada işler.** **3. Verilen teknik resme göre, iş parçasının çizimini CAM programında yapar.**
2. CNC FREZE İLE ÜRETİM	**1. Cnc Frezede Programlama** **2. İş Parçasını Cnc Frezede İmal Etmek** **3. CAM Programında İş Parçasının Çizimi**	**1. Teknik resmi verilen iş parçasının CNC freze için programlamasını yapar.** **2. Teknik resmi verilen iş parçasını CNC frezede işler.** **3. Verilen teknik resme göre, iş parçasının çizimini CAM programında yapar.**

UYGULAMA FAALİYETLERİ/TEMRİNLER

Uygulama faaliyeti/temrinler; ders kazanımına uygun olarak okulun fiziki kapasitesi ve donatımı, öğrenci sayısı göz önünde bulundurularak en fazla uygulama faaliyeti/temrini yaptıracak şekilde meslek alan zümre öğretmenler kurulu tarafından seçilir. Meslek alan zümre öğretmenleri tarafından aşağıda yer alan temrinlerden farklı temrinlerin uygulanmasına karar verilebilir**.**

CNC Torna ile İş Parçası Üretimi	**1. Teknik resmi verilen iş parçasının CNC torna için programlamasını yapma.** **2. Teknik resmi verilen iş parçasını CNC tornada işleme.** **3. Verilen teknik resme göre, iş parçasının çizimini CAM programında yapma.**
CNC Freze ile İş Parçası Üretimi	**1. Teknik resmi verilen iş parçasının CNC freze için programlamasını yapma.** **2. Teknik resmi verilen iş parçasını CNC frezede işleme.** **3. Verilen teknik resme göre, iş parçasının çizimini CAM programında yapma.**

DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

- Öğretmenler ders öncesinde temrin çalışmalarında gerekli ekipmanları hazır bulundurmaya dikkat etmelidir.
- Öğretmenler ders esnasında gereken temrin/iş resmi hazır bulundurmaya dikkat etmelidir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınarak standartlara göre atölyede öğretmen gözetiminde yukarıdaki

kazanımlara yönelik bilgi ve beceri kazandırılmalıdır.

- Öğrencilerin kullanacakları ekipmanları amacına uygun kullanmalarına dikkat edilmelidir.
- Bu derste, verilen görevi yapma, çalışkan ve azimli olma, sabırlı olma, zamana riayet değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.