|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2025-2026 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI .......................................................................... MAKİNE VE TASARIM TEKNOLOJİSİ ALANI 11. SINIF BİLGİSAYAR KONTROLLÜ TEZGAHLARLA TIBBİ CİHAZ ÜRETİMİ DERSİ ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK PLANI** | | | | | | | |
| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** | **ÜNİTE** | **KONU** | **KAZANIM** | **KAZANIM AÇIKLAMASI** | **BELİRLİ GÜN VE HAFTALAR** |
| EYLÜL | 1. Hafta:  08-12 Eylül | 9 |  | 1. CNC TORNA TEZGÂHLARI  1.1. Cnc Torna Tezgâhları 1.1.1. Cnc Torna Tezgâhlarının Kısımları  1.1.2. Cnc Torna Tezgâhlarında Güvenli Çalışma Kuralları | CNC torna tezgâhlarını tanır. |  | Uluslararası Temiz Hava Günü |
| EYLÜL | 2. Hafta:  15-19 Eylül | 9 |  | 1.2. Cnc Torna Tezgâhı Kontrol Paneli Ve Kullanımı 1.2.1. Çalışma Modları  1.2.2. Cnc Torna Tezgâhının Çalıştırılması 1.2.3. Cnc Torna Tezgâhlarında İş Parçasının Ayna İle Bağlanması  1.2.4. İş Milinin Döndürülmesi | CNC torna tezgâhları kontrol panelini tanır. |  | İlköğretim Haftası Mevlid-i Nebî Haftası Öğrenciler Günü Gaziler Günü |
| EYLÜL | 3. Hafta:  22-26 Eylül | 9 |  | 1.2.5. Aktif Referans Noktası Offset Seçimi 1.2.6. Ölçü Biriminin Değiştirilmesi 1.2.7. Manuel Olarak Eksenlerin Hareketi 1.2.8. İstenen Takımın Çağrılması  1.2.9. Hafızada Bulunan Programlara Erişim | CNC torna tezgâhları kontrol panelini tanır. |  |  |
| EYLÜL | 4. Hafta:  29 Eylül-03 Ekim | 9 |  | 1.3. Cnc Torna Tezgâhlarında Kullanılan Kesici Takımlar  1.3.1. Malzeme Grupları  1.3.2. İç Ve Dış Çap Katerleri 1.3.3. Cnc Torna Tezgâhlarında Kullanılan Takım Tutucular 1.4. Cnc Torna Tezgâhlarında Kesici Takımların Bağlanması  1.4.1. Takım Listesine Yeni Takım Ekleme | Kesici takım seçimi yapar. |  | Disleksi Haftası Dünya Disleksi Günü |
| EKIM | 5. Hafta:  06-10 Ekim | 9 |  | 1.4.2. İş Parçası Referans Noktasının Belirlenmesi 1.4.3. Takımların Referans Noktasının Belirlenmesi 1.4.4. Takım Referans Noktası Kontrolü  1.4.5. Probe İle Çalışma 1.4.6. Gezer Punta İle Çalışma | Kesici takımları CNC tornaya bağlama ve takım ayarı yapar. |  | Ahilik Kültürü Haftası |
| EKIM | 6. Hafta:  13-17 Ekim | 9 |  | 2. TIBBİ CİHAZ ÜRETİMİ İÇİN CNC TORNA TEZGÂHINI PROGRAMLAMA 2.1. Cnc Torna Tezgâhlarında Eksenler 2.2. Cnc Torna Tezgâhlarında Koordinat Sistemleri  2.3. Cnc Torna Tezgâhlarında Referans Noktaları  2.4. Cnc Torna Tezgâhlarında Programlama Yapısı | CNC torna tezgâhı için programlama yapar. |  |  |
| EKIM | 7. Hafta:  20-24 Ekim | 9 |  | 2.5. Cnc Torna Tezgâhlarında Kullanılan Komutlar  2.5.1. Komut Tipleri Modal Ve Modal Olmayan Komutlar 2.5.2. Program İsmi O 2.5.3. Satır Numaraları N 2.5.4. Devir Sayısı Kesme Hızı S | CNC torna tezgâhı için programlama yapar. |  |  |
| EKIM | 8. Hafta:  27-31 Ekim | 9 |  | 2.5.5. İlerleme Hızı F 2.5.6. Takım Çağırma T 2.5.7. Referans Noktaları G54 G55 G56 G57 G58 G59  2.5.8. Mutlak Ve Artışlı Programlama G90 G91  2.5.9. Kartezyen Ve Polar Koordinat Sistemi G15 G16   1.Dönem 1.Sınav | 1. Dönem 1. Sınav CNC torna tezgâhı için mutlak programlama yapar. |  | Cumhuriyet Bayramı |
| KASIM | 9. Hafta:  03-07 Kasım | 9 |  | 2.5.10. Çalışma Düzlemi Seçimi G17 G18 G19 2.5.11. Ölçü Sistemi G20 G21  2.5.12. Tareti Tezgâh Referans Noktasına Gönderme G28 2.5.13. Soğutma Sıvısını Açma Kapatma M08 M09 2.5.14. Program Durdurma Ve Program Sonlandırma M00 M01 M02 M | CNC torna tezgâhı için artışlı programlama yapar. |  | Kızılay Haftası Organ Bağışı ve Nakli Haftası Lösemili Çocuklar Haftası |
| KASIM | 10. Hafta:  10-14 Kasım | 9 | 1. Dönem Ara Tatili | 1. Dönem Ara Tatili | 1. Dönem Ara Tatili |  | Atatürk Haftası Afet Eğitimi Hazırlık Günü Dünya Diyabet Günü |
| KASIM | 11. Hafta:  17-21 Kasım | 9 |  | 2.5.15. Kesici Takımın Hızlı Doğrusal Hareketi G0 G00 2.5.16. Kesici Takımın İlerleme Hızında Doğrusal Hareketi G1 G01 2.5.17. Kesici Takımın İlerleme Hızında Dairesel Hareketi G2 G3 G02 G03 2.5.18. Bekleme G4 G04 | CNC torna tezgâhı için artışlı programlama yapar. |  | Dünya Felsefe Günü Dünya Çocuk Hakları Günü |
| KASIM | 12. Hafta:  24-28 Kasım | 9 |  | 3. TIBBİ CİHAZ ÜRETİMİ İÇİN CNC TORNALAMA İŞLEMLERİ  3.1. Cnc Tornada Kesici Takım Uç Telafisi G40 G41 G42 | CNC tornada kesici takım uç telafilerini kullanır. |  | Ağız ve Diş Sağlığı Haftası Öğretmenler Günü |
| ARALIK | 13. Hafta:  01-05 Aralık | 9 |  | 3.2. Cnc Tornada Delik Delme Ve Raybalama 3.3. Cnc Tornada Delik Büyütme İşlemleri | CNC tornada delik delme ve raybalama işlemleri yapar. CNC tornada delik büyütme işlemleri yapar. |  | Dünya Engelliler Günü Dünya Madenciler Günü Türk Kadınına Seçme ve Seçilme Hakkının Verilişi |
| ARALIK | 14. Hafta:  08-12 Aralık | 9 |  | 3.4. Cnc Tornada Kanal Açma Ve Kesme İşlemleri 3.5. Hazırlanan Programın Tezgâha Aktarılması | CNC tornada kanal açma işlemleri yapar. |  | Mevlana Haftası İnsan Hakları ve Demokrasi Haftası |
| ARALIK | 15. Hafta:  15-19 Aralık | 9 |  | 3.5. Hazırlanan Programın Tezgâha Aktarılması 3.6. Hazırlanan Programın Simülasyon İle Kontrolü | Programı tezgâha aktarır ve simülasyonunu yapar. |  | Tutum Yatırım ve Türk Malları Haftası |
| ARALIK | 16. Hafta:  22-26 Aralık | 9 |  | 4. TIBBİ CİHAZ ÜRETİMİ İÇİN CNC TORNALAMA ÇEVRİMLERİ  4.1. Tornalama Çevrimleri  4.1.1. Finiş Tornalama Çevrimi G70 | Silindirik tornalama çevrimlerini kullanır. |  | Mehmet Akif Ersoyu Anma Haftası |
| ARALIK | 17. Hafta:  29 Aralık-02 Ocak | 9 |  | 4.1.2. Boyuna Tornalama Çevrimi G71 4.1.3. Alın Tornalama Çevrimi G72 4.1.4. Profil Tornalama Çevrimi G73  1.Dönem 2.Sınav | Silindirik tornalama çevrimlerini kullanır. |  |  |
| OCAK | 18. Hafta:  05-09 Ocak | 9 |  | 4.2. Delik Delme Çevrimleri  4.2.1. Delik Delme Çevrimi G74  4.2.2. Derin Delik Delme Çevrimi G83 | 1. Dönem 2. Sınav Delik delme ve kanal açma çevrimlerini kullanır. |  | Enerji Tasarrufu Haftası |
| OCAK | 19. Hafta:  12-16 Ocak | 9 | Etkinlik Haftası | Etkinlik Haftası | Etkinlik Haftası |  |  |
| OCAK | 20. Hafta:  19-23 Ocak | 9 | Yarıyıl Tatili | Yarıyıl Tatili | Yarıyıl Tatili |  |  |
| OCAK | 21. Hafta:  26-30 Ocak | 9 | Yarıyıl Tatili | Yarıyıl Tatili | Yarıyıl Tatili |  |  |
| ŞUBAT | 22. Hafta:  02-06 Şubat | 9 | Etkinlik Haftası | Etkinlik Haftası | Etkinlik Haftası |  |  |
| ŞUBAT | 23. Hafta:  09-13 Şubat | 9 |  | 4.3. Kanal Açma Çevrimi G75  4.4. Vida Açma Çevrimi G76 | Vida açma ve kılavuz çekme çevrimlerini kullanır. |  |  |
| ŞUBAT | 24. Hafta:  16-20 Şubat | 9 |  | 5. CNC FREZE TEZGÂHLARI  5.1. Cnc Freze Tezgâhları 5.1.1. CNC Freze Tezgâhlarının Kısımları 5.1.2. CNC Freze Tezgâhlarında Güvenli Çalışma Kuralları  5.1.3. CNC Freze Tezgâhlarının Bakımı | CNC freze tezgâhını tanır. |  |  |
| ŞUBAT | 25. Hafta:  23-27 Şubat | 9 |  | 5.2. Cnc Freze Tezgâhlarının Çalıştırılması Ve Kullanımı 5.2.1. CNC Freze Tezgâhının Açılması  5.2.2. Eksenlerin Referansa Gönderilmesi  5.2.3. Manuel Olarak Eksenlerin Hareketi 5.2.4. Kontrol Paneline Elle Komut Girişi | CNC freze tezgâhı kontrol panelini tanır. |  | Vergi Haftası Yeşilay Haftası |
| MART | 26. Hafta:  02-06 Mart | 9 |  | 5.2.5. İstenen Takımın Çağrılması  5.2.6. İş Milinin Döndürülmesi 5.2.7. Aktif Referans Noktası Offset Seçimi 5.2.8. Ölçü Biriminin Değiştirilmesi 5.2.9. Takım Kesme Ekseninin Değiştirilmesi | Freze takımlarını tezgâha bağlar. |  | Girişimcilik Haftası |
| MART | 27. Hafta:  09-13 Mart | 9 |  | 5.2.10. İş Parçası Referans Noktasının Belirlenmesi 5.2.11. Takım Listesine Yeni Takım Ekleme 5.2.12. Kesici Takım Boy Telafilerinin Belirlenmesi 5.2.13. Takım Referans Noktası Kontrolü  5.2.14. Hazırlanmış Programların Hafızaya Yüklenmesi  5.2.15. Programların Tezgâhta Test Edilmesi Ve Çalıştırılması | CNC freze tezgâhında takım ayarı yapar. |  | Bilim ve Teknoloji Haftası İstiklâl Marşının Kabulü ve Mehmet Akif Ersoyu Anma Günü |
| MART | 28. Hafta:  16-20 Mart | 9 | 2. Dönem Ara Tatili | 2. Dönem Ara Tatili | 2. Dönem Ara Tatili |  | Tüketiciyi Koruma Haftası Türk Dünyası ve Toplulukları Haftası |
| MART | 29. Hafta:  23-27 Mart | 9 |  | 5.2.16. Programların Harici Bilgisayardan Aktarılarak Çalıştırılması 5.2.17. CNC Freze Tezgâhlarında Kullanılan Bağlama Aparatları Ve Yöntemleri  5.2.18. CNC Freze Tezgâhlarında Kullanılan Kesici Takımlar 5.2.19. CNC Freze Tezgâhlarında Kullanılan Takım Tutucular 5.2.20. CNC Freze Tezgâhlarında Kesici Takımların Bağlanması | 2. Dönem 1. Sınav CNC freze tezgâhında bağlama aparatlarını kullanır. |  | Orman Haftası Dünya Tiyatrolar Günü |
| MART | 30. Hafta:  30 Mart-03 Nisan | 9 |  | 6. TIBBİ CİHAZ ÜRETİMİ İÇİN CNC FREZE TEZGÂHINI PROGRAMLAMA 6.1. Cnc Freze Tezgâhlarında Referans Noktaları 6.2. Cnc Freze Tezgâhlarında Eksenler 6.3. Cnc Freze Tezgâhlarında Programlama Yapısı | CNC freze tezgâhını hazırlar. |  | Kütüphaneler Haftası Kanser Haftası Dünya Otizm Farkındalık Günü |
| NISAN | 31. Hafta:  06-10 Nisan | 9 |  | 6.4. CNC FREZE TEZGÂHLARINDA KULLANILAN KOMUTLAR 6.4.1. Komut Tipleri Modal Ve Modal Olmayan Komutlar 6.4.2. Program İsmi O 6.4.3. Satır Numaraları N 6.4.4. Devir Sayısı Kesme Hızı S  6.4.5. İlerleme Hızı F   2.Dönem 1.Sınav | CNC freze tezgâhı için mutlak programlama yapar. |  | Kanser Haftası Dünya Sağlık GününDünya Sağlık Haftası Kişisel Verileri Koruma Günü |
| NISAN | 32. Hafta:  13-17 Nisan | 9 |  | 6.4.6. Takım Çağırma T 6.4.7. Referans Noktaları G54 G55 G56 G57 G58 G59  6.4.8. Mutlak Ve Artışlı Programlama G90 G91 6.4.9. Kartezyen Ve Polar Koordinat Sistemi G15 G16 6.4.10. Çalışma Düzlemi Seçimi G17 G18 G19 | CNC freze tezgâhı için mutlak programlama yapar. |  | Turizm Haftası |
| NISAN | 33. Hafta:  20-24 Nisan | 9 |  | 6.4.11. Ölçü Sistemi G20 G21 6.4.12. Tezgâh Referans Noktasına Dönüş G28  6.4.13. Soğutma Sıvısını Açma Kapatma M08 M09  6.4.14. Program Durdurma Ve Program Sonlandırma M00 M01 M02 M30 6.4.15. Takım Boy Telafisi G43 | CNC freze tezgâhı için artışlı programlama yapar. |  | Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı |
| NISAN | 34. Hafta:  27 Nisan-01 Mayıs | 9 |  | 6.4.16. Kesici Takımın Hızlı Doğrusal Hareketi G0 G00 6.4.17. Kesici Takımın İlerleme Hızında Doğrusal Hareketi G1 G01  6.4.18. Kesici Takımın İlerleme Hızında Dairesel Hareketi G2 G3 G02 G03 6.4.19. Bekleme G4 G04 | CNC freze tezgâhı için artışlı programlama yapar. |  | Kûtül Amâre Zaferi |
| MAYIS | 35. Hafta:  04-08 Mayıs | 9 |  | 7. TIBBİ CİHAZ ÜRETİMİ İÇİN CNCDE FREZELEME İŞLEMLERİ 7.1. Kesici Takım Yarıçap Telafisi G40 G41 G42 | CNC frezede kesici takım çap telafilerini kullanır. |  | Bilişim Haftası Trafik ve İlkyardım Haftası İş Sağlığı ve Güvenliği Haftası |
| MAYIS | 36. Hafta:  11-15 Mayıs | 9 |  | 7.2. Cnc Freze Tezgâhında Cep Frezeleme  7.3. Hazırlanan Programın Tezgâha Aktarılması | CNC frezede kesici takım boy telafilerini kullanır. CNC freze cep boşaltma programı yapar. |  | Engelliler Haftası Vakıflar Haftası |
| MAYIS | 37. Hafta:  18-22 Mayıs | 9 |  | 7.3. Hazırlanan Programın Tezgâha Aktarılması 7.4. Hazırlanan Programın Simülasyon İle Kontrolü | Program aktarma ve simülasyon yapar. |  | Müzeler Haftası Atatürkü Anma ve Gençlik ve Spor Bayramı |
| MAYIS | 38. Hafta:  25-29 Mayıs | 9 |  | 8. TIBBİ CİHAZ ÜRETİMİ İÇİN CNCDE FREZELEME ÇEVRİMLERİ 8.1. Cnc Frezede Delik Delme Çevrimleri 8.1.1. Çevrimde Başlangıç Ve Bitiş Noktası Tanımlama G98-G99 | Delik delme çevrimleri yapar. |  | Etik Günü İstanbulun Fethi |
| HAZIRAN | 39. Hafta:  01-05 Haziran | 9 |  | 8.1.2. Gagalamasız Delik Delme Çevrimi G81 8.1.3. Delik Sonunda Beklemeli Delik Delme Çevrimi G82 8.1.4. Talaş Boşaltmalı Delik Delme Çevrimi G | 2. Dönem 2. Sınav Delik delme çevrimleri yapar. |  | Etik Günü Hayat Boyu Öğrenme Haftası |
| HAZIRAN | 40. Hafta:  08-12 Haziran | 9 |  | 8.2. Cnc Frezde Kılavuz Çekme Çevrimleri  8.3. Cnc Frezde Delik Büyütme Çevrimleri  8.3.1. Baralama Yöntemi İle Delik Büyültme Çevrimi G86 | Kılavuz çekme çevrimleri yapar. |  | Etik Günü Çevre ve İklim Değişikliği Haftası |
| HAZIRAN | 41. Hafta:  15-19 Haziran | 9 |  | 8.3.2. Alttan Baralama Yöntemi İle Delik Büyültme Çevrimi G87  8.3.3. Baralama Yöntemi İle Delik Büyültme Çevrimi Manuel Uzaklaşarak G  2.Dönem 2.Sınav | Delik büyütme çevrimleri yapar. |  | Etik Günü |
| HAZIRAN | 42. Hafta:  22-26 Haziran | 9 | Etkinlik Haftası | Etkinlik Haftası | Etkinlik Haftası |  | Etik Günü |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Amacı** |  |
| **Temrin Listesi** |  |
| **Eğitim-Öğretim Ortam ve Donanımı** | Etkileşimli tahta veya projeksiyon bilgisayar CNC torna tezgahları CNC freze tezgahları çeşitli tıbbi cihazlar |
| **Öğretim Teknikleri ve Yöntemleri** | Anlatım araştırma gösteri örnek olay soru-cevap uygulama bireysel öğretim beyin fırtınası |
| **Ölçme ve Değerlendirme** |  |
| **Dersin Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar** |  |
| **Dersin Kazanımı** |  |
| **Temrin Listesi** |  |
| *\* \* Bu plan Talim Terbiye Kurulunun yayınladığı Çerçeve Öğretim Programı ve Ders Bilgi Formlarına göre hazırlanmıştır. Atatürkçülük konuları ile ilgili olarak Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 2104 ve 2488 sayılı Tebliğler Dergisinden yararlanılmıştır.* | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| .......................................  Ders Öğretmeni | .......................................  Ders Öğretmeni | .......................................  Ders Öğretmeni | .......................................  Ders Öğretmeni |
| .......................................  Ders Öğretmeni | .......................................  Ders Öğretmeni | .......................................  Ders Öğretmeni | .......................................  Ders Öğretmeni |
| 04.09.2025  **UYGUNDUR**  ......................................  Okul Müdürü | | | |