|  |  |
| --- | --- |
| **Unitatea de învăţământ: Liceul Tehnologic „Crişan” Crişcior** | **Avizat,** |
| **Profilul: Tehnic** | **Director:** |
| **Domeniul de pregătire de bază: mecanică** |  |
| **Modulul 3. Asamblări mecanice** |  |
| **Nr de ore/an: 320 (T:64 , LT:-, IP:256)** |  |
| **Nr. ore /săptămână: 10 din care: T: 2, LT:-, IP:8** | **Avizat,** |
| **Clasa: a X-a A învățământ profesional** | **Şef catedră:** |
| **Profesor: ing. Marincu Angela Olga** |  |
| **Plan de învăţământ aprobat prin OMEN:3915/18.05.2017, anexa 4** |  |
| **Standard de pregătire profesională: anexa 2 la OMENCS nr. 4121/13.06.2016** |  |

# **PLANIFICARE CALENDARISTICĂ**

**AN ŞCOLAR:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.  crt. | **Unitatea de rezultate ale**  **învățării /Rezultate ale învățării**  URÎ 6. Realizarea asamblărilor mecanice | | | **Conținuturile învățării** | **Nr. ore** | | | **Săptămâna** | | | **Obs.** |
| **Cunoștințe** | **Abilități** | **Atitudini** | **T** | **LT** | **IP** | **T** | **LT** | **IP** |
| (0) | **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** | **(7)** | **(8)** | **(9)** | **(10)** | **(11)** |
| 1 |  |  |  | Evaluare inițială  Prezentarea disciplinei  Instructaj SSM și PSI | 1  1 |  | 8 | S1 |  | S1 |  |
| 2 | |  | | --- | | 6.1.1. | | |  | | --- | | 6.2.1.  6.2.2.  6.2.3.  6.2.38. | | |  | | --- | | 6.3.3. | | **1.Noțiuni generale despre tehnologia asamblării**  Structura procesului tehnologic de asamblare;  Documentația tehnologică necesară asamblării operației de asamblare;  Metode de asamblare  Precizia de prelucrare și asamblare;  Operații pregătitoare aplicate pieselor în vederea asamblării;  SDV-uri și utilaje necesare executării operațiilor pregătitoare;  Norme de protecție a mediului;  NSSM specifice operațiilor de tehnologice pregătitoare executate în vederea asamblării;  Evaluare periodică a temei 1. | 1  1  1  1  1  1 |  | 2  2  2  2  4  4  3  3  2 | S2  S2  S3  S3  S4  S4 |  | S2  S2  S2  S2  S3  S3  S4  S4  S4 |  |
| 3 | |  | | --- | | 6.1.2.  6.1.2.1 | | |  | | --- | | 6.2.4.  6.2.5.  6.2.6.  6.2.7.  6.2.8.  6.2.9.  6.2.10.  6.2.38.  6.2.39. | | |  | | --- | | 6.3.1.  6.3.2.  6.3.3.  6.3.4.  6.3.5.  6.3.6.  6.3.7.  6.3.8. | | **2. Asamblări nedemontabile**  **2.1.Asamblări prin nituire**  Clasificarea asamblărilor nituite;  Dimensiunile constructive ale îmbinărilor nituite;  Condiţii tehnice impuse îmbinărilor nituite;  Operaţii tehnologice pregătitoare aplicate în vederea realizării îmbinărilor nituite;  Nituirea manuală ( SVD-uri folosite la nituirea manuală, prese manuale de nituit, tehnologia nituirii manuale, NSSM la nituirea manuală);  Nituirea mecanică (clasificarea maşinilor de nituit , maşini de nituit electrice, hidraulice, pneumatice, tehnologia nituirii mecanice, NSSM la nituirea mecanică);  Controlul îmbinărilor nituite;  Defectele îmbinărilor nituite şi remedierea acestora; | 1  1  4  1  1 |  | 2  2  4  16  6  1  1 | S5  S5  S6  S7  S8  S8 |  | S5  S5  S5  S6  S7  S8  S8  S8 |  |
| 4 | |  | | --- | | 6.1.2.  6.1.2.2 | | |  |  | | --- | --- | | 6.2.11.   |  | | --- | | 6.2.12.  6.2.13.  6.2.14.  6.2.15.  6.2.38.  6.2.39. | | | |  | | --- | | 6.3.1. |   6.3.2.  6.3.3.  6.3.4.  6.3.5.  6.3.6.  6.3.7.  6.3.8. | **2.2.Asamblări prin sudare:**  Sudabilitatea metalelor şi aliajelor metalice;  Clasificarea îmbinărilor sudate;  Formele şi dimensiunile rosturilor;  Procedee de sudare prin topire şi prin presiune;  Clasificarea procedeelor de sudare prin topire;  Sudarea manuală prin arc electric ( principiu, electrozi de sudare, parametrii regimului de sudare, tehnologia sudării cu arc electric, NSSM la sudarea manuală cu arc electric );  Defectele îmbinărilor sudate şi remedierea acestora;  Controlul îmbinărilor sudate ( încercări distructive şi nedistructive ) | 1  1  4  1  1 |  | 2  6  16  4  4 | S9  S9  S10  S11  S12  S12 |  | S9  S9  S10  S11  S12  S12 |  |
| 5 | 6.1.2.  6.1.2.3. | 6.2.16.  6.2.17.  6.2.18.  6.2.19.  6.2.38.  6.2.39. | 6.3.1.  6.3.2.  6.3.3.  6.3.4.  6.3.5.  6.3.6.  6.3.7.  6.3.8. | **2.3.Asamblări prin lipire**  Avantajele şi dezavantajele asamblării prin lipire;  Domenii de utilizare;  Materiale şi aliaje de adaos;  Procedee de lipire: lipire moale, lipire tare;  Scule şi echipamente pentru lipire;  Tehnologia îmbinării prin lipire;  Controlul îmbinărilor lipite;  NSSM la lipire; | 1  1  1  1 |  | 2  4  2  6  1  1 | S13  S13  S14  S14 |  | S13  S13  S13  S14  S14  S14 |  |
| 6 | 6.1.2.  6.1.2.4. | 6.2.20.  6.2.21.  6.2.22.  6.2.23.  6.2.38.  6.2.39. | 6.3.1.  6.3.2.  6.3.3.  6.3.4.  6.3.5.  6.3.6.  6.3.7.  6.3.8. | **2.4. Asamblări prin încleiere (cu adezivi)**  Avantajele şi dezavantajele asamblării prin încleiere;  Domenii de utilizare;  Clasificarea adezivilor;  Tehnologia îmbinării prin încleiere;  Controlul îmbinărilor cu adezivi;  NSSM la asamblarea prin încleiere;  **Evaluare periodică a temei nr.2.** | 1  1  2 |  | 6  1  1  8 | S15  S15  S16 |  | S15  S15  S15  S16 |  |
| 7 | 6.1.3.  6.1.3.1. | 6.2.24.  6.2.25.  6.2.26.  6.2.27.  6.2.28.  6.2.38.  6.2.39. | 6.3.1.  6.3.2.  6.3.3.  6.3.4.  6.3.5.  6.3.6.  6.3.7.  6.3.8. | **3. Asamblări demontabile:**  **3.1.Asamblări filetate;**  Avantajele şi dezavantajele asamblărilor filetate;  Siguranţa în exploatare a asamblărilor cu şuruburi, prezoane şi piuliţe;  Asigurarea piuliţelor împotriva autodesfacerii;  Scule folosite la montarea și demontarea asamblărilor filetate;  Montarea şi demontarea prezoanelor;  Tehnologia de execuţie a asamblărilor prin filet;  Controlul asamblărilor prin filet;  NSSM la realizarea asamblărilor prin filet; | 1  1  2  1  1 |  | 4  4  8  6  1  1 | S17  S17  S18  S19  S19 |  | S17  S17  S18  S19  S19  S19 |  |
| 8 | 6.1.3.  6.1.3.2. | 6.2.29.  6.2.30.  6.2.31.  6.2.38.  6.2.39. | 6.3.1.  6.3.2.  6.3.3.  6.3.4.  6.3.5.  6.3.6.  6.3.7.  6.3.8. | **3.2. Asamblări prin formă:**  Asamblări prin pene (montarea şi demontarea penelor, SDV-uri necesare, NSSM la realizarea asamblărilor prin pene);  Asamblări prin caneluri ( clasificarea asamblărilor după forma canelurilor şi după modul în care se realizează centrarea canelurilor butucului pe cele ale arborelui, tehnologia de execuţie a ansamblurilor prin caneluri, SDV-uri necesare, NSSM la realizarea asamblărilor prin caneluri );  Asamblări cu profile poligonale (avantajele şi dezavantajele asamblării prin cu profile, tipuri de profile, domenii de utilizare ale arborilor cu profil K );  Asamblări cu ştifturi şi bolţuri (forme constructive, materiale de execuţie, rolul asamblărilor cu ştifturi, tehnologia de execuţie, NSSM la asamblarea cu ştifturi şi bolţuri); | 2  2  2  2 |  | 8  8  8  8 | S20  S21  S22  S23 |  | S20  S21  S22  S23 |  |
| 9 | 6.1.3.  6.1.3.3. | 6.2.32.  6.2.33.  6.2.34.  6.2.38.  6.2.39. | 6.3.1.  6.3.2.  6.3.3.  6.3.4.  6.3.5.  6.3.6.  6.3.7.  6.3.8. | **3.3. Asamblări prin forţe de frecare:**  Asamblări prin strângere pe con (SDV-uri, tehnologie de execuţie, controlul asamblării, NSSM la asamblarea prin strângere pe con);  Asamblări cu inele tronconice (avantajele şi dezavantajele asamblării cu inele tronconice, SDV-uri, tehnologie de execuţie, NSSM la asamblarea cu inele tronconice);  Asamblări cu brăţări elastice (avantajele şi dezavantajele asamblării cu brăţări elastice, tipuri de brăţări de strângere, tehnologia de execuție, NSSM la asamblarea cu brățări elastice); | 2  2  2 |  | 8  8  8 | S24  S26  S27 |  | S24  S26  S27 |  |
| 10 | 6.1.3.  6.1.3.4. | 6.2.35.  6.2.36.  6.2.37.  6.2.38.  6.2.39. | 6.3.1.  6.3.2.  6.3.3.  6.3.4.  6.3.5.  6.3.6.  6.3.7.  6.3.8. | **3.4.Asamblări elastice:**  Domenii de utilizare;  Montarea arcurilor elicoidale (arcuri comprimate, arcuri tensionate, SDV-uri, tehnologia de execuţie, dispozitive necesare precomprimării arcurilor **);**  Tehnologia asamblării şi montării arcurilor în foi;  Controlul asamblărilor cu arcuri;  NSSM la asamblarea arcurilor.  **Evaluare periodică a temei nr.3.** | 1  1  1  1  2 |  | 8  6  1  1  8 | S28  S28  S29  S29  S30 |  | S28  S29  S29  S29  S30 |  |
| 11 |  |  |  | RECAPITULARE FINALĂ  Evaluare finală a modulului 3. | 2  2 |  | 8  8 | S31  S32 |  | S31  S32 |  |

**\*\*\* Din cele 32 de săptămâni se scade o săptămână pentru ”Școala altfel”. Întocmit:**

În acest caz a fost săptămâna 25.