**موضوعات المطالعة الذاتية للصف الثاني عشر للفروع الاكاديمية والمهنية**

**الفرع:**  **الصناعي**

**المبحث: العلوم الصناعية الخاصة الصناعة (اللحام واشغال المعادن )**

**عنوان الكتاب:**  **اللحام واشغال المعادن (العلوم الصناعية الخاصة والتدريب العملي)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **الفصل الدراسي** | **رقم الوحدة** | **الوحدة/ الفصل/ الدرس/ الموضوع/ البند** | **الصفحات** |
| الفصل الدراسي الأول | الوحدة الاولى | 11**:** القوس الكهربائي المعدني الآلي | 48 – 50 |
| الوحدة الثانية | اللحام بقوس التنجستون المحجوب بالغاز  انواع الالكترودات وخصائصها  جداول/ نوع المعدن والقيم المقترحة لوصلات اللحام | 121 – 124  128 – 131  139 - 146 |
| الفصل الدراسي الثاني | الوحدة الاولى | مقاطع الالمنيوم والآت القطع والتشكيل | 34 - 35 |
| الوحدة الثانية | تفصيل منتوجات الالمنيوم | 89 - 94 |

**موضوعات المطالعة الذاتية للصف الثاني عشر للفروع الاكاديمية والمهنية**

**الفرع:**  **الصناعي**

**المبحث: الرسم الصناعي (اللحام واشغال المعادن)**

**عنوان الكتاب:**  **اللحام واشغال المعادن الرسم الصناعي**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **الفصل الدراسي** | **رقم الوحدة** | **الوحدة/ الفصل/ الدرس/ الموضوع/ البند** | **الصفحات** |
| الفصل الدراسي الأول | الوحدة الاولى | **طرائق ربط المعادن**  الرموز المركبة  تصنيف البراغي والصواميل ورسم البراغي والصواميل والرموز والتطبيقات  اشكال مسامير البرشام ومواصفاتها, رموز البراشيم ورسمها , الوصلات المبرشمة | 21 – 25  29 – 55  61 – 75  79 - 88 |
| الوحدة الثانية | **القطاعات**:/ اشكال خطوط التهشير  القطاعات:/ المداره , المزال ,المتنقل ,المائلة, المتعاقبة, ذات السمك الرقيق  - تطبيقات على القطاعات | 110 – 112  137 - 161 |
| الوحدة الثالثة | **الرسم الحر** | الوحدة كاملة |
| الوحدة الرابعة | **الرسم التخطيطي** | 207  214 - 221 |
| الفصل الدراسي الثاني | الوحدة الاولى | **تقاطع الاشكال الهندسية** | الوحدة كاملة |
| الوحدة الثانية | **الافراد** | 69 - 125 |
| الوحدة الثالثة | **الرسم التجميعي** /  الزنبركات,حلقات الاحكام,الاعمدة المخددة,وصلات الخوابير,مقاطع الحديد المضغوط وقراءة لرسوم التنفيذية,مقاطع الالمنيوم المستخدمة في الابواب والشيابيك | 163 – 166  169 - 195 |
| الوحدة الرابعة | **الرسم التفصيلي** | 223 - 228 |