الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

**المفتشية العامة للبيداغوجيا**

**مــــخطط**

**التدرج في التعلمات**

**هندسة ميكانيكية**

**3 ت ر**

 **ماي 2016**

**مخطط التدرج في التعلمات**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الكفاءة المستهدفة** | **مؤشرات الكفاءة** | **الوحدة التعلمية** | **السير المنهجي للوحدة** | **المدة الزمنية** | **التقييم المرحلي للكفاءة** |
| **الأنشطة** | **المحتويات** |
| **ينمذج** **و يركب المدحرجات بصفة سليمــة** | **1- يميز بين مختلف طرازات المدحرجات****2- يختار طراز المدحرجات المناسب للوصلة****3- يركب المدحرجات وفق قواعد التركيب**  | **نمذجــــــة** **وصــــــلة متمحورة بالتدحرج** | **انطلاقا من مشروع تنجز هذه الأنشطة .****نشاط01:** يتعرف على ظاهرة التدحرج باستعمال مختلف الموارد المتاحة**نشاط 02:**يتعرف على مكونات المدحرجات وتمثيلهابتقديم موارد تخدم ذلك**نشاط 03:**يتعرف على شروط اختيار المدحرجات(سرعة الدوران . الحمولة .....الخ ) من خلال موارد مختلفة**نشاط 04 :** يتعرف على ظاهرة الدرفلة بالاعتماد على الموارد المتاحة**نشاط 05:** يسجل التوافقات المناسبة للمدحرجات**نشاط 06:** يطبق قواعد تركيب المدحرجات على مطبوعات | **نمذجة وصلة متمحورة بالتدحرج**- ظاهرة التدحرج- طرازات المدحرجات \*مدحرجات ذات صف واحد من الكريات بتلامس نصف قطري\*مدحرجات ذات دحاريج مخروطية\*أغماد ذات إبر- اختيار المدحرجات- قواعد التركيب * حالة عمود دوار
* حالة جوف دوار
 | **14سا** | **تطبيقــــــــات****وتماريـــــــن**  |
| **تقييم الكفاءة : وضعية ٳدماجية (دراسة تقنية 01 + دراسة تقنية 02 ) 08 ساعات** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الكفاءة المستهدفة** | **مؤشرات الكفاءة** | **الوحدة التعلمية** | **السير المنهجي للوحدة** | **المدة الزمنية** | **التقييم المرحلي للكفاءة** |
| **الأنشطة** | **المحتويات** |
| **يحدد مميزات عناصر النقل** | ـ يميز بين مختلف أنظمة النقلـ ينمذج عناصر النقلـ يحدد و يحسب مميزات السنيحسب نسبة النقليمثل ويحسب الجهود المؤثرة على السنـ يميز بينمختلف أنظمة التحويلـ ينمذج عناصر التحويليحدد مشوار الحركة | **عناصـــر النقــــــل** | **انطلاقا من مشروع تنجز هذه الأنشطة .****نشاط01:** يتعرف على مختلف أنظمة النقل وذلك بتقديم نماذج أو فيديوهات أو صور أو رسومات **نشاط 02:**يقوم بدراسة تكنولوجية لأنظمة نقل الحركة**نشاط 03:** يقوم بدراسة حركية لأنظمة نقل الحركة**نشاط 04 :** يقوم بدراسة تحريكية لأنظمة نقل الحركة**نشاط 05:**  يتعرف على مختلف أنظمة التحويل وذلك بتقديم نماذج أ فيديوهات أو صور أو رسومات **نشاط 06:** يقوم بدراسة تكنولوجية لأنظمة تحويل الحركة**نشاط 07:** يقوم بدراسة حركية لأنظمة تحويل الحركة |  **1 ـ نقل الاستطاعة**ـ مفهوم نقل الحركة\* أنواع النقل(بالالتصاق بالحواجز)\*عوامل الاختيار**ـ البكرات والسيور**\*شبه منحرفة الشكل\*مسننة**ـ المتسننات**\*أسطوانية ذات أسنان قائمة\*مخروطية ذات أسنان قائمة**2 ـ تحويل الحركة****ـ نظام برغي ـ صامولة****ـ نظام ساعد ومدورة****ـ نظام ترس و شبيكة** | **10 سا****02 سا** | **تطبيقــــــــات****وتماريـــــــن**  |
| **تقييم الكفاءة : وضعية إدماجية (دراسة تقنية 03 + دراسة تقنية 04 + دراسة تقنية 05) 12 ساعات**  |
| ـ يميز بين مختلف التأثيرات البسيطة و ينمذجهاـ يطبق شرط المقاومة في تأثيرات المد ، الانضغاط والقصـ يقوم بالحسابات الضرورية وينشئ مختلف المنحنيات في تأثيرات الالتواء والانحناء البسيط | **مقاومة المواد** | **نشاط01:** يتعرف على مفهوم المقاومة و الإجهاد **نشاط 02:**يقوم بدراسة مقاومة عارضة لتأثير المد**نشاط 03:**يقوم بدراسة مقاومة عارضة لتأثير الانضغاط**نشاط 04:**يقوم بدراسة مقاومة عارضة لتأثير القص**نشاط 05:**يقوم بدراسة مقاومة عارضة لتأثير الالتواء**نشاط 06:**يقوم بدراسة مقاومة عارضة لتأثير الانحناء  | **3 ـ مقاومة المواد**ـ مفهوم المقاومةـ تعريف الإجهادـ تبسيط نظام قوى في مقطع قائم**ـ التأثيرات البسيطة**\*مد ـ انضغاط ـ قصالإجهاد ـ شرط المقاومة\*الالتواء ـ الانحناء المستويالحسابات ـ المنحنيات | **12 سا** | **تطبيقــــــــات****وتماريـــــــن**  |
| **تقييم الكفاءة : وضعية ٳدماجية (دراسة تقنية 06 ) 04 ساعات**  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الكفاءة****المستهدفة** | **مؤشرات الكفاءة** | **الوحدة التعلمية** | **السير المنهجي للوحدة** | **المدة الزمنية** | **التقييم المرحلي للكفاءة** |
| **الأنشطة** | **المحتويات** |
| **يقوم بتحليل الرسم التعريفي** | - يقرأ الرسم التعريفي  | **الرسم التعريفي** | **انطلاقا من مشروع تنجز هذه الأنشطة .****نشاط 01 :** يدرس الرسم التعريفي  | **1 ـ الرسم التعريفي**- شكل القطعة - المواصفات البعدية والهندسية- السطوح المشغلة و الخامة- السطوح المشتركة - الأبعاد المتصلة بالخام | **06 سا** | **تطبيقــــــــات****وتماريـــــــن**  **وواجبــــــات منزليـــــــــــة** |
| **يتحكم في أدوات التحضير لمرحلة إنجاز عنصر من منتج موجود** | - يميز بين مختلف وسائل الإنتاج* يحضر القطعة للتشغيل
 | **أدوات التحضير** | **نشاط 01 :** يطلع على المعطيات الخاصة بالإنتاج**نشاط 02:**  يطلع على مكونات الإنتاج**نشاط 03:** يميز بين مختلف الآلات الإنتاجية**نشاط 04 :** يتعرفعلى مختلف الأدوات وحواملها**نشاط 05 :** يتعرف على مختلف حوامل القطع **نشاط 06:** يتعرف على وسائل القياس والمراقبة**نشاط 07:** يتعرف على إجبارات التشغيل .**نشاط 08:** يضع القطعة في حالة سكونية**نشاط 09:** يتعرفعلى أبعاد الصنع وينشئ تحويلا للأبعاد**نشاط 10 :** يختار شروط القطع المناسبة لتشغيل معين | **1 ـ وسائل الإنتاج**- مفاهيم عامة حول الإنتاجـ الآلات الإنتاجية - تصنيف الآلات وفق ISO- حوامل القطعة- أدوات القطع و حواملها- وسائل القياس و المراقبة**2 ـ إجبارات التشغيل** - تعريف- إجبارات بعدية - إجبارات هندسية- إجبارات تكنولوجية - إجبارات اقتصادية**3 ـ الترميز الهندسي** - درجات الحرية - نواظم الترقيم - الوضعية السكونية**4 ـ أبعاد الصنع** - تعريف - تحويل الأبعاد**5 ـ شروط القطع**- سرعة القطع (عوامل الاختيار) - سرعة التغذية | **08 سا****02 سا****02 سا****02 سا****02 سا** |
| **تقييم الكفاءة : وضعية ٳدماجية (دراسة تقنية 07 + دراسة تقنية 08 ) 08 ساعات** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الكفاءة المستهدفة** | **مؤشرات الكفاءة** | **الوحدة التعلمية** | **السير المنهجي للوحدة** | **المدة الزمنية** | **التقييم المرحلي للكفاءة** |
| **الأنشطة** | **المحتويات** |
| **يتحكم في أدوات التحضير لمرحلة إنجاز عنصر من منتج موجود** | * يحرر سير الصنع
* يحرر عقد مرحلة
 | **أدوات التحضير** | **انطلاقا من مشروع تنجز هذه الأنشطة .****نشاط 11:** ينجز مخطط الإجبارات**نشاط 12:** يملأ جدول المستويات**نشاط 13:** يجمع المراحل و يرتبها**نشاط 14:** يستنتج السير المنطقي للصنع**نشاط 15:** يرسم المرحلة .**نشاط 16:** يرتب العمليات المراد إنجازها | **6 ـ سير الصنع**- مخطط الإجبارات - جدول المستويات- الجمع في مرحلة  - ترتيب المراحل**7 ـ عقد مرحلة**- رسم المرحلة - ترتيب زمني للعمليات | **08 سا** | **تطبيقــــــــات****وتماريـــــــن**  **وواجبــــــات منزليـــــــــــة** |
| **تقييم الكفاءة : وضعية ٳدماجية (دراسة تقنية 09) 04 ساعات**  |
| **يتحكم في أدوات التحضير لمرحلة إنجاز عنصر من منتج موجود** | ـ يتحكم في أدوات إعداد برنامجـ يطبق عقد مرحلة لإنجاز تشغيل على القطعة (خراطة وتفريز) | **التحكم الرقمي** | **نشاط 01:** يقرأ برنامج**نشاط 02:** يختار أسلوب البرمجة**نشاط 03:** يحرر برنامج في الخراطة وفي التفريز**نشاط 04:** ينجز عقد مرحلة في الخراطة وفي التفريز**نشاط 05:** ينجز قطعة على آلة الخراطة و أخرى على آلة التفريز | **1 ـ البرمجة على آلة ذات التحكم العددي وفق ISO****- آلة التحكم العددي** \* تقديم \* علاقة آلة/منصب التحكم- بنية البرنامج- مبادئ الانطلاق قطعة/آلة- برمجة نسبية - برمجة مطلقة- الوظائف التحضيرية G- الوظائف التكميلية M**2 ـ عقد مرحلة في التحكم العددي**- رسم مرحلة- برنامج الإنجاز  | **08 سا****04 سا** | **تطبيقــــــــات****وتماريـــــــن****وواجبــــــات منزليـــــــــــة** |
| **تقييم الكفاءة : وضعية ٳدماجية (إنجاز قطعة موشورية وأخرى دورانية من الدراسة 10) 9 ساعات** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **الكفاءة****المستهدفة** | **مؤشرات الكفاءة** | **الوحدة التعلمية** | **السير المنهجي للوحدة** | **المدة الزمنية** | **التقييم المرحلي للكفاءة** |
| **الأنشطة** | **المحتويات** |
| **حل مسألة آلية** | - يميز بين مختلف الأجهزة الهوائيةـ يقوم بتألية جزئية لنظام آلي- يقوم بدراسة لنظام آلي في المنطق التوفيقي- يقوم بدراسة لنظام آلي في المنطق التعاقبي | **الآليات** | **انطلاقا من مشروع تنجز هذه الأنشطة على مدار السنة.****نشاط01:** يتعرف على وظيفة ومبدأ التشغيل لمختلف الأجهزة الهوائية(تمثيل )**نشاط 02 :** ينجز مخطط التركيب على الوثائق**نشاط 03 :** ينجز مخطط التركيب باستعمال البرمجية**نشاط 04 :** يقوم بالمحاكاة على المجسمة .**نشاط 05 :**يتعرف على نظام التعداد(نظام ثنائي)**نشاط 06 :** يتعرف على الدوال المنطقية**نشاط 07:** يستخرج المعادلات من جدول الحقيقة**نشاط 08 :**يبسط المعادلات وينجز اللوجيغرام الهوائي و مخطط التركيبعلى الوثائق**نشاط 09 :** ينجز مخطط التركيب باستعمال البرمجية و على المجسمة **نشاط 10 :** يدرس الدورات (نواسية ومربعة) باستعمال منهجية التتابع **نشاط 11:** يتعرف على مكونات النظام الآلي**نشاط 12:** يتعرف على مكونات المخطط **GRAFCET****نشاط 13:** ينجز المخطط الوظيفي **GRAFCET** **نشاط 14:** ينجز التركيب الهوائي باستعمال المعقب**نشاط 15** : ينجز المحاكاة باستعمال المعقب **نشاط 16 :** ينجز التركيب باستعمال المجسمة | 1 ـ الأجهزة الهوائية- المنفذات (الدافعات) - المنفذات المتصدرة (الموزعات)- الملتقطات - المؤجلات - عناصر التنظيم - المعقبات (تعريف و وظيفة)2 ـ محاكاة جزئية لنظام آلي ـ مخطط التركيب- التركيب باستعمال البرمجية- المحاكاةـ التركيب على مجسمةـ تشغيل التركيب3 ـ المنطق التوفيقي- النظام الثنائي- الدوال المنطقية القاعدية* \*( نعم OUI) \*( لاNON ) \*( وET )\*( أو OU )

- جدول الحقيقة - جدول كارنوغ- تبسيط المعادلات - لوجيغرام هوائيملاحظة : دراسة الدورة النواسية و الدورة المربعة4 ـ المنطق التعاقبي - تنظيم عام لنظام آلي: - جزء التحكم - الجزء العملي - المخطط الوظيفي للتحكم في المراحل والانتقالات **GRAFCET**  - تعريف - مكوناتالمعقب الهوائي :مكونات و مبدأ التشغيل | **10سا** **08 سا** **06 سا****09 سا** | **تطبيقــــــــات****وتماريـــــــن****وواجبــــــات منزليـــة** |
| **تقييم الكفاءة : وضعية ٳدماجية(دراسة تقنية ) 04 سا**  |