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 وتمثيلها  بتقديم 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 النقل  ـ ينمذج عناصر النقل  ـ يحدد و يحسب مميزات السن  يحسب نسبة النقل  يمثل ويحسب الجهود المؤثرة على السن  ـ يميز بينمختلف أنظمة التحويل  ـ ينمذج عناصر التحويل  يحدد 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 ينمذجها  ـ يطبق شرط المقاومة في تأثيرات المد ، الانضغاط والقص  ـ 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 المقاومة  ـ تعريف الإجهاد  ـ تبسيط نظام قوى في مقطع قائم  **ـ التأثيرات البسيطة**  \*مد ـ انضغاط ـ قص  الإجهاد ـ شرط المقاومة  \*الالتواء ـ الانحناء المستوي  الحسابات 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 الإنتاج  ـ 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 برنامج  ـ 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 الهوائية  ـ 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  - المحاكاة  ـ التركيب على مجسمة  ـ تشغيل التركيب 3 ـ المنطق التوفيقي - النظام الثنائي  - الدوال المنطقية القاعدية   * \*( نعم OUI) \*( لاNON ) \*( وET )\*( أو OU )   - جدول الحقيقة - جدول كارنوغ  - تبسيط المعادلات - لوجيغرام هوائي  ملاحظة : دراسة الدورة النواسية و الدورة المربعة 4 ـ المنطق التعاقبي - تنظيم عام لنظام آلي:  - جزء التحكم - الجزء العملي  - المخطط الوظيفي للتحكم في المراحل والانتقالات **GRAFCET**  - تعريف - مكونات  المعقب الهوائي :  مكونات و مبدأ التشغيل | **10سا**  **08 سا**  **06 سا**  **09 سا** | **تطبيقــــــــات**  **وتماريـــــــن**  **وواجبــــــات منزليـــة** |
| **تقييم الكفاءة : وضعية ٳدماجية(دراسة تقنية ) 04 سا** | | | | | | |