

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التربية الوطنية

مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي

المفتشية العامة للتربية الوطنية

**الدرجات السنوية  
المادة: تكنولوجيا  
المستوى: السنة الثالثة ثانوي  
الشعبة : تقني رياضي فرع هندسة ميكانيكية**

سبتمبر 2022

## مقدمة:

تعدّ الدرجات السنوية أداة بيداغوجية لتنظيم وضبط عملية بناء وإرساء وإدماج وتقويم الموارد الضرورية لتنصيب الكفاءات المستهدفة في المناهج التعليمية مع تحديد سبل ومعايير التقويم وطرق المعالجة.

وحتى تستجيب هذه الدرجات السنوية لمختلف المستجدات التنظيمية والبيداغوجية فإنه يتوجب مراجعتها وتحييئها عند الاقتضاء.

ضمن هذا السياق وفي إطار التحضير للموسم الدراسي 2022 - 2023، وسعياً من وزارة التربية الوطنية لضمان جودة التعليم وتحسين الأداء التربوي البيداغوجي، وإثر إقرار العودة إلى تنظيم التدرس العادي بعد التنظيم الاستثنائي الذي فرضته الأوضاع الصحية جراء وباء كوفيد 19 الذي مسّ بلادنا على غرار بلدان العالم، تضع المفتشية العامة للتربية الوطنية بالتنسيق مع مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي بين أيدي الممارسين التربويين الدرجات السنوية للتعلمات كأداة عمل مكملة للسندات المرجعية المعتمدة، والمعمول بها في الميدان في مرحلة التعليم الثانوي العام والتكنولوجي، بغرض تيسير قراءة المنهاج وفهمه وتنفيذها، وتوحيد تناول مضامينه كما هو منصوص عليه.

وتجسيداً لهذه المعطيات، نطلب من الأساتذة قراءة وفهم مبدأ هذه الدرجات السنوية من أجل وضعها حيز التنفيذ، كما نطلب من السيدات والسادة المفتشين التدخل باستمرار لمرافقة الأساتذة لتعديل أو تكيف الأنشطة التي يرونها مناسبة وفق ما تقتضيه الكفاءة المستهدفة.

**ملمح التخرج:** يتحكم في اللغة التقنية الموحدة من حيث التمثيل، الترميز والتعيين المستعملة في الهندسة الميكانيكية. ينجز دراسة على منتج موجود أو انطلاقاً من الاحتياج المعبر عليه عن طريق دفتر الشروط بغية التعرف على مختلف الأدوات المتعلقة بتصميمه وتحضير إنجازه بتطبيق مسعى المشروع في الصناعة الميكانيكية بأقل تكلفة، أفضل جودة وفي أقل وقت ممكن.

**الكفاءة الختامية:** يتحكم في المراحل والأدوات المتعلقة بمعنى المشروع ويطبقها على منتج موجود

(يحل وضعيات مشكلة من الوسط التكنولوجي الحديث باستغلال سيرورات التحليل وتركيب المكتسبات وفق مسعى منطقي بتوظيف الأدوات الرياضية والمعلوماتية الأولية.)

| <b>تقدير تشخيصي:</b><br><b>تقدير المجالات التعليمية التالية:</b><br>- التحليل الوظيفي - الوصلات الميكانيكية - المواد |   |  |   |   |   |  |   |
|--|---|--|---|---|---|--|---|
| <b>المجال التعليمي :</b> <b>التحليل الوظيفي</b>  |   |  |   |   |   |  |   |
| المدة الزمنية  | التقويم المرحلي و المعالجة                                | توجيهات حول استعمال السنادات   | السير المنهجي للوحدة<br>(درج المهام)  | الموارد المستهدفة   | الوحدة التعليمية  | أهداف التعلم   | الكفاءة   |
| 04 سا  | تطبيقات وتمارين وواجبات منزلية                            | - الوثيقة المرافقة<br>- دليل الأستاذ<br>- الكتاب المدرسي<br>- دليل الرسام 2004<br>Guide du dessinateur industriel Chevalier 2004 | انطلاقاً من مشروع تجزء هذه التطبيقات.<br><br>تطبيق منهجية التحليل الوظيفي:<br>- يحدد الوظيفة الإجمالية A-0<br>- يحدد وظائف الخدمة<br>- يحدد المرغمات<br>- يحدد الوظائف التقنية<br>- يبرر اختيار الحلول التكنولوجية<br>يتم دفتر الشروط الوظيفي | التحليل الوظيفي:<br>- دفتر الشروط الوظيفي<br>- الوظائف<br>- أدوات التحليل<br>- حلول تكنولوجية | دفتر<br>الوظائف<br>و<br>أدوات<br>التحليل<br>و<br>حلول<br>ال TECHNOLOGIE | 1- التمييز بين مختلف الوظائف<br>2- إنجاز مخطط الوظيفة الإجمالية (A-0).<br>3- إنجاز المخطط التجمعي لوظائف الخدمة.<br>4- إنجاز مخطط الوظائف التقنية. | دفتر<br>الوظائف<br>و<br>أدوات<br>التحليل<br>و<br>حلول<br>ال TECHNOLOGIE |
| 02 سا  | <b>تقييم مدى التحكم في الكفاءة:</b> وضعية إدماج (تطبيقات) |  |   |   |   |  |   |

## المجال التعليمي : التوجيه الدوراني

| الدالة الزمنية | التقويم المرحلي و المعالجة  | توجيهات حول استعمال السندات  | السير المنهجي للوحدة (درج المهمات)   | الموارد المستهدفة   | الوحدة التعليمية | أهداف التعلم   | الكفاءة |
|----------------|---|--|--|---|------------------|--|---------|
| 12 سا          | تطبيقات وتمارين وواجبات منزليّة   | دليل الرسام 2004<br>Guide du dessinateur industriel Chevalier 2004 | <p><b>المكتسبات القبلية:</b> نمذجة وصلة متمحورة بمحامل ملساء والوسادات، قواعد تمثل التوافقات والكتامة</p> <p><b>انطلاقاً من مشروع تنجز هذه المهام.</b></p> <p>1- يكتشف ظاهرة التدرج ويتعرف على المدرجات <b>نشاط 01:</b> يتعرف على ظاهرة التدرج باستعمال مختلف الموارد المتاحة.</p> <p><b>نشاط 02:</b> يتعرف على مكونات المدرجات ويندمج مختلف الطرازات بتقديم موارد تخدم ذلك.</p> <p>2- يختار المدرجات المناسبة للتوجيه <b>نشاط 03:</b> يتعرف على شروط اختيار المدرجات (سرعة الدوران. الحمولة ..... الخ) من خلال موارد مختلفة.</p> <p>3- يضمن التركيب السليم للمدرجات <b>نشاط 04:</b> يتعرف على ظاهرة الدرفلة بالاعتماد على الموارد المتاحة.<br/><b>نشاط 05:</b> يسجل التوافقات المناسبة للمدرجات.</p> <p><b>نشاط 06:</b> يطبق قواعد تركيب المدرجات على مطبوعات</p> | <p><b>نمذجة وصلة متمحورة</b></p> <p><b>بالتددرج</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ظاهرة التدرج</li> <li>- طرازات المدرجات</li> </ul> <p>*مدرجات ذات صفات واحد من الكريات بتلامس نصف قطرى</p> <p>* مدرجات ذات دهان</p> <p>مخروطية</p> <p>*أغماد ذات إبر</p> <p>- اختيار المدرجات</p> <p>- قواعد التركيب</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ حالة عمود دوار</li> <li>➢ حالة جوف دوار</li> </ul> |                  | <p>1- التمييز بين مختلف طرازات المدرجات</p> <p>2- اختيار طراز المدرجات المناسب للوصلة</p> <p>3- تركيب المدرجات وفق قواعد التركيب</p> |         |
| 06 سا          | <b>تقييم مدى التحكم في الكفاءة: وضعية إدماج (دراسة تقنية 01 + دراسة تقنية 02)</b> |  |  |   |                  |  |         |

## المجال التعليمي : نقل الاستطاعة

| الكفاءة  | أهداف التعلم  | الوحدة التعليمية  | الموارد المستهدفة  | السير المنهجي للوحدة (درج المهام)  | توجيهات حول استعمال السندات   | التقويم المرحلي و المعالجة  | المدة الزمنية                          |
|--|---|---|--|--|---|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- التمييز بين مختلف أنظمة النقل</li> <li>- نمذجة عناصر النقل</li> <li>- تحديد وحساب مميزات السن</li> <li>- حساب نسبة النقل</li> <li>- تمثيل وحساب الجهود المؤثرة على السن</li> <li>- التمييز بين مختلف أنظمة التحويل</li> <li>- نمذجة عناصر التحويل</li> <li>- تحديد مشوار الحركة</li> </ul> |  | <p><b>1 - نقل الاستطاعة</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- مفهوم نقل الحركة</li> <li>* أنواع النقل (بالاتصال بالحاجز)</li> <li>* عوامل الاختيار</li> </ul> <p><b>البكرات والسيور</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* شبه منحرفة الشكل *مسننة</li> </ul> <p><b>المنتستنات</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* أسطوانية ذات أسنان قائمة</li> <li>* مخروطية ذات أسنان قائمة</li> </ul> <p><b>2- تحويل الحركة</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- نظام بر غي - صامولة</li> <li>- نظام ساعد ومدورة</li> <li>- نظام ترس وشبيكة</li> </ul> | <p><b>المكتسبات القبلية:</b> مفاهيم قاعدية في الميكانيك (الفيزياء) والرياضيات</p> <p><b>انطلاقاً من مشروع تجز هذه المهام.</b></p> <p>1- يتعرف على مختلف أنظمة نقل وتحويل الحركة.</p> <p><b>نشاط 01:</b> يتعرف على مختلف أنظمة النقل وذلك بتقديم نماذج أو فيديوهات أو صور أو رسومات</p> <p><b>نشاط 02:</b> يتعرف على مختلف أنظمة التحويل وذلك بتقديم نماذج فيديوهات أو صور أو رسومات</p> <p>2- يدرس تكنولوجيا، حركيات وتحريكية لأنظمة نقل وتحويل الحركة.</p> <p><b>نشاط 03:</b> يقوم بدراسة تكنولوجية لأنظمة نقل الحركة</p> <p><b>نشاط 04:</b> يقوم بدراسة حركيات لأنظمة نقل الحركة</p> <p><b>نشاط 05:</b> يقوم بدراسة تحريكية لأنظمة نقل الحركة</p> <p><b>نشاط 06:</b> يقوم بدراسة تكنولوجية لأنظمة تحويل الحركة</p> <p><b>نشاط 07:</b> يقوم بدراسة حركيات لأنظمة تحويل الحركة</p> | <p><b>السير المنهجي للوحدة (درج المهام):</b></p> <p>السير المنهجي للوحدة (درج المهام)</p> | <p>- الوثيقة المرافقية</p> <p>- دليل الأستاذ</p> <p>- الكتاب المدرسي</p> <p>دليل الرسم 2004</p> <p>Guide du dessinateur industriel Chevalier 2004</p> | <p>10 سا</p> <p>02 سا</p> <p>08 سا</p> |
| <b>تقييم مدى التحكم في الكفاءة: وضعية إدماج (دراسة تقنية 03 + دراسة تقنية 04 + دراسة تقنية 05)</b> |   |   |  |  |   |   |  |

## المجال التعليمي : مقاومة المواد

| النوعية | الدورة  | التقويم المرحلي و المعالجة  | توجيهات حول استعمال السندات  | السير المنهجي للوحدة ( تدرج المهام )  | الموارد المستهدفة      | الوحدة التعليمية   | أهداف التعلم | الكفاءة |
|---------|---|---|--|---|------------------------|--|--------------|---------|
| 14 سا   | تطبيقات وتمارين وواجبات منزلية                              | دليل الرسام 2004<br>Guide du dessinateur industriel Chevalier 2004<br><br>collection durrande mécanique appliquée RDM | <p><b>المكتسبات القبلية:</b> تعين المورد وتحديد مجالات استعمالها ومفهوم مبدأ السكون.</p> <p><b>انطلاقا من مشروع تنجز هذه المهام.</b></p> <p>1- يتعرف على مختلف التأثيرات المطبقة على العرضة<br/><b>نشاط 01:</b> يتعرف على مفهوم المقاومة والإجهاد.</p> <p>2- يدرس ويحسب مختلف الإجهادات الخاصة بالتأثيرات التالية: (المد، الانضغاط، القص والإلتواء) ويتحقق من شرط المقاومة.</p> <p>3- يدرس ويحسب الجهود الفاقدة وعزم الانحناء.</p> <p>4- يمثل المنحنيات البيانية الخاصة بالانحناء.</p> | <p><b>ـ مقاومة المواد</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- مفهوم المقاومة</li><li>- تعريف الإجهاد</li><li>- تبسيط نظام قوى في مقطع قائم</li><li>- التأثيرات البسيطة</li></ul> <p>*المد - الانضغاط - القص -الإلتواء</p> <p>الإجهاد - شرط المقاومة</p> <p><b>* الانحناء المستوى البسيط</b></p> <p>الحسابات - المنحنيات</p> | <b>ـ مقاومة المواد</b> | <p>- التمييز بين مختلف التأثيرات البسيطة ويندرجها</p> <p>- تطبيق شرط المقاومة في تأثيرات المد، الانضغاط والقص</p> <p>- القيام بالحسابات الضرورية وإنشاء مختلف المنحنيات في تأثيرات الانحناء المستوى البسيط</p> |              |         |
| 04 سا   | تقييم مدى التحكم في الكفاءة: وضعية إدماج ( دراسة تقنية 06 ) |   |  |   |                        |  |              |         |

## المجال التعليمي : تحضير الإنتاج (الصنع)

| المدة الزمنية | التقويم المرحلي و المعالجة     | توجيهات حول استعمال السندات   | السير المنهجي للوحدة<br>(درج المهام)   | الموارد المستهدفة  | الوحدة التعليمية  | أهداف التعلم | الكفاءة |
|---------------|--------------------------------|---|--|--|---|--------------|---------|
| 02 سا         |                                |   | <p><b>المكتسبات القبلية:</b> طريقة الحصول على المنتجات</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- توليد السطوح بنزع المادة</li> </ul> <p><b>انطلاقا من مشروع تجز هذه المهام.</b></p>   | مراجعة تعلمات السنة الثانية  | توليد السطوح بنزع المادة  |              |         |
| 04 سا         |                                | دليل الرسام 2004<br><br><b>Guide du dessinateur industriel Chevalier 2004</b> | <p>1- يتعرف على المكونات، المعطيات التقنية ووسائل الخاصة بالإنتاج</p> <p><b>نشاط 01:</b> الاطلاع على المعطيات التقنية الخاصة بالإنتاج</p> <p>2- يميز بين مختلف الآلات الإنتاجية</p> <p><b>نشاط 01:</b> يطلع على مكونات الإنتاج</p> <p><b>نشاط 02:</b> يتعرف على مختلف الآلات الإنتاجية</p> <p><b>نشاط 03:</b> يتعرف على مختلف الأدوات وحواملها</p> <p><b>نشاط 04:</b> يتعرف على مختلف حوامل القطع</p> <p><b>نشاط 05:</b> يتعرف على وسائل القياس والمراقبة</p> <p>3- يحل الرسم التعريفي</p> | <b>1 - معطيات تقنية خاصة بالإنتاج</b><br><b>- حضيرة الآلات</b><br><b>- وتيرة الإنتاج</b><br><b>- عدد القطع المنتجة</b><br><br><b>2- وسائل الإنتاج</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- مفاهيم عامة حول الإنتاج</li> <li>- الآلات الإنتاجية - تصنيف الآلات وفق ISO</li> <li>- حوامل القطعة- أدوات القطع وحواملها</li> <li>- وسائل القياس والمراقبة</li> </ul><br><b>3 - الرسم التعريفي</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- شكل القطعة- الموصفات البعدية والهندسية</li> <li>- السطوح المشغلة والخامة</li> <li>- السطوح المشتركة - الأبعاد المتصلة بالخام</li> </ul> | <b>1- التمييز بين مختلف وسائل الإنتاج</b><br><br><b>2- قراءة الرسم التعريفي</b> |              |         |
| 08 سا         | تطبيقات وتمارين وواجبات منزلية | <b>Guide Pratique de la Productique 2000 Chevalier</b>                        |  |  |   |              |         |
| 04 سا         |                                |   |  |  |   |              |         |

## المجال التعليمي : تابع ل تحضير الإنتاج

| المدة الزمنية | التقويم المرحلي و المعالجة   | توجيهات حول استعمال السندات   | السير المنهجي للوحدة (درج المهمات)   | الموارد المستهدفة   | الوحدة التعليمية  | أهداف التعلم             | الكفاءة |
|---------------|--|---|--|---|---|--------------------------|---------|
| 02 سا         |  |   |  | 4- إجرارات التشغيل<br>- تعريف<br>- إجرارات بعدية - إجرارات هندسية<br>- إجرارات تكنولوجية - إجرارات اقتصادية   | 4- إجرارات التشغيل<br>5- الترميز الهندسي<br>6- أبعاد الصنع<br>7- شروط القطع<br>8- سير الصنع | - تحضير القطعة<br>للتشغل |         |
| 02 سا         |  | دليل الرسام 2004<br><br><b>Guide du dessinateur industriel Chevalier 2004</b> | نشاط 01: يستخرج السير المنطقى للصنع<br><br>نشاط 02: ينجز مخطط الإجرارات<br><br>نشاط 03: يملاً جدول المستويات<br><br>نشاط 04: يجمع المراحل ويرتبها<br><br>نشاط 05: يرتتب العمليات المراد إنجازها<br><br>نشاط 06: يستخرج السير المنطقى للصنع         | 5- الترميز الهندسي<br>- درجات الحرية - نواظم الترقيم<br>- الوضعية السكونية<br>- سرعة التغذية<br>- تحويل الأبعاد<br>- سرعة القطع (عوامل الاختيار)                                      | 9- عقد مرحلة<br>- رسم المرحلة<br>- ترتيب زمني للعمليات                                      | - تحضير سير الصنع        |         |
| 02 سا         | تطبيقات وتمارين وواجبات منزليّة  |   | 5- ينجز عقد المرحلة<br>نشاط 01: يضع القطعة في حالة سكونية<br><br>نشاط 02: يحدد أبعاد الصنع وينجز تحويلات للأبعاد<br><br>نشاط 03: يرسم المرحلة.<br><br>نشاط 04: يرتتب العمليات ترتيباً زمنياً<br><br>نشاط 05: يختار شروط القطع المناسبة لتشغيل معين | 6- أبعاد الصنع<br>- تحويل الأبعاد<br>- سرعة التغذية<br>- تحويل الأبعاد<br>- مخطط الإجرارات<br>- جدول المستويات<br>- الجمع في مرحلة<br>- ترتيب المراحل<br>- عقد مرحلة<br>- رسم المرحلة | 10- تحضير عقد مرحلة   |                          |         |
| 04 سا         |  | <b>Guide Pratique de la Productique 2000 Chevalier</b>                        |  |   |   |                          |         |
| 04 سا         |  |   |  |   |   |                          |         |
| 10 سا         | تقييم مدى التحكم في الكفاءة: <b>تقييم الكفاءة: وضعية إدماج (دراسة تقنية 07 + دراسة تقنية 08 + دراسة تقنية 09 )</b> |   |  |   |   |                          |         |

## المجال التعليمي : الآليات

| الدورة<br>ال الزمنية   | التقويم<br>المرحلي<br>و المعالجة        | توجيهات حول<br>استعمال<br>السندات   | السير المنهجي للوحدة<br>( تدرج المهام )   | الموارد المستهدفة   | الوحدة<br>التعلمية   | أهداف التعلم | الكفاءة |
|--|---|---|---|---|--|--------------|---------|
| 06 سا  |   |   | <p><b>المكتسبات القبلية:</b><br/>التحليل الوظيفي - كتابة عدد عشري بصيغة قاعدية<br/><b>انطلاقا من مشاريع تنجز هذه المهام على مدار السنة.</b></p> <p>1- يتعارف على وظيفة ومبدأ التشغيل لمختلف الأجهزة الهوائية (تمثيل الموج) .<br/>2- يدرس ويوظف نظام التعداد (نظام ثانوي) والدوال المنطقية<br/>3- تالية نظام إنطلاقا من دفتر الشروط في المنطق التوفيقى<br/><b>نشاط 01:</b> ينجز مخطط التركيب على الوثائق<br/><b>نشاط 02:</b> يستخرج المعادلات من جدول الحقيقة<br/><b>نشاط 03:</b> يبسط المعادلات وينجز اللوحغيرام الهوائي ومخطط التركيب على الوثائق<br/><b>نشاط 04:</b> يدرس الدورات (تواسية ومربعة).</p> <p>4- تالية نظام إنطلاقا من دفتر الشروط في المنطق التعاقي<br/><b>بتوظيف GRAFCET</b><br/><b>نشاط 01:</b> يتعرف على مكونات النظام الآلي<br/><b>نشاط 02:</b> يتعرف على مكونات ال مخطط GRAFCET<br/><b>نشاط 03:</b> ينجز المخطط الوظيفي GRAFCET<br/><b>نشاط 04:</b> ينجز مخطط التركيب الهوائي باستعمال المعقب</p> <p>5- يقوم بالمحاكاة بتوظيف البرمجية.</p> <p>6- يمارس التركيب على المجسمة</p> | <p><b>1 - الأجهزة الهوائية</b><br/>- المنفذات (الدافعات)<br/>- المنفذات المتصردة (الموزعات)<br/>- الملنقطات- المؤجلات- عناصر التنظيم<br/>- المعقبات (تعريف - وظيفة)</p> <p><b>2 - المنطق التوفيقى</b><br/>- النظام الثنائي - الدوال المنطقية القاعدية<br/>* (نعم) (OU) * (L) (NON) * (ET) * (OU)<br/>- جدول الحقيقة - جدول كارنوغ<br/>- تبسيط المعادلات- لوجيغرام هوائي<br/><b>ملاحظة:</b> دراسة الدورة التواسية والدورة المربعة</p> <p><b>3 - المنطق التعاقي</b><br/>- تنظيم عام لنظام آلي:<br/>- جزء التحكم - الجزء العملي<br/>- المخطط الوظيفي للتحكم في المراحل<br/><b>GRAFCET</b><br/>- تعريف - مكونات<br/>المعقب الهوائي: مكونات ومبدأ التشغيل</p> <p><b>4 - محاكاة جزئية لنظام آلي</b><br/>- مخطط التركيب<br/>- التركيب باستعمال البرمجية<br/>- المحاكاة<br/>- التركيب على مجسمة<br/>- تشغيل التركيب</p> | <p>- التمييز بين<br/>مختلف لأجهزة<br/>الهوائية</p> <p>- القيام بتالية<br/>جزئية لنظام<br/>آلي</p> <p>- القيام بدراسة<br/>لنظام آلي في<br/>المنطق<br/>التوفيقى</p> <p>- القيام بدراسة<br/>لنظام آلي في<br/>المنطق<br/>التعاقي</p> |              |         |
| 08 سا  | تطبيقات<br>وتمارين<br>وواجبات<br>منزلية | دليل الرسام<br>2004<br><br>Guide du<br>dessinateur<br>industriel<br>Chevalier<br>2004 |   |   |  |              |         |
| 06 سا  |   |   |   |   |  |              |         |
| 06 سا  |   |   |   |   |  |              |         |
| 06 سا  |   |   |   |   |  |              |         |
| 06 سا  |   |   |   |   |  |              |         |
| <b>تقييم مدى التحكم في الكفاءة: وضعية إدماج (دراسة نظام آلي)</b> |   |   |   |   |  |              |         |

هل مسألة آلية وتأليه جزئية لنظام آلي

## المجال التعليمي : التحكم الرقمي

| المدة الزمنية | التقويم المرحلي و المعالجة  | توجيهات حول استعمال السندات  | السير المنهجي للوحدة (درج المهام)  | الموارد المستهدفة   | الوحدة التعليمية | أهداف التعلم   | الكفاءة |
|---------------|---|--|--|---|------------------|--|---------|
| 06 سا         |   | - الوثيقة المرافقه<br>- دليل الأستاذ<br>- الكتاب درسي  | <p><b>المكتسبات القبلية:</b><br/>وسائل الإنتاج</p> <p>تنظيم عام لنظام آلي (جزء التحكم - الجزء العملي)</p> <p><b>انطلاقا من مشروع تنجز هذه المهام.</b></p> <p>1- يُعد برنامج تشغيل على آلة ذات التحكم الرقمي في الخراطة والتفريز وفق نظام ISO</p> | <p><b>1 - البرمجة على آلة ذات التحكم الرقمي وفق ISO</b></p> <p>- آلة التحكم الرقمي</p> <p>* تقديم * علاقة آلة/منصب التحكم</p> <p>- بنية البرنامج</p> <p>- مبادئ الانطلاق قطعة/آلة</p> <p>- برمجة نسبية - برمجة مطلقة</p> <p>- الوظائف التحضيرية G</p> <p>- الوظائف التكميلية M</p>        |                  | <p>- التحكم في أدوات إعداد برنامج</p> <p>- تطبيق عقد مرحلة لإنجاز تشغيل على القطعة (خرطة وتفريز)</p> |         |
| 04 سا         | تطبيقات وتمارين وواجبات منزلية  | دليل الرسام 2004<br><i>Guide du dessinateur industriel Chevalier 2004</i><br><br>Guide Pratique de la Productique 2000 chevalier | <p>2- ينجز عقد المرحلة في الخراطة و في التفريز على آلة ذات التحكم الرقمي</p> <p>3- يدرس ويوظف البرمجية CFAO في الخراطة والتفريز (محاكاة)</p>   | <p><b>2 . عقد مرحلة في التحكم الرقمي</b></p> <p>- رسم مرحلة</p> <p>- برنامج الإنجاز</p> <p><b>3 - محاكاة الصنع CFAO</b></p> <p>* تقديم *</p> <p>- عارضات التحكم</p> <p>- المحاكاة في الخراطة و التفريز</p> <p>* أسلوب عملي على واجهة الآلة</p> <p>* أسلوب عملي على جهاز الإعلام الآلي</p> |                  | <p>- تطبيق برنامج صنع مدعم بالإعلام الآلي لعنصر من منتج</p>  |         |
| 04 سا         | <p><b>تقييم مدى التحكم في الكفاءة: وضعية إدماج (إنجاز قطعة موشورية وأخرى دورانية) (دراس تقنية 10)</b></p> |  |  |   |                  |  |         |

## ملاحظات ووصيات:

- الاعتماد على الوثائق المرجعية البيداغوجية التالية: المنهاج الطبعة الأخيرة 2011، الوثيقة المرافقة ودليل الأستاذ.
- يوزع الحجم الساعي الأسبوعي على ثلات فترات (3 حصص)، مدة كل منها ساعتين (2 سا).
- تتجز النشاطات الخاصة بالمحاور الأساسية في المنهاج (الإنشاء/التحضير/الآليات) بالتوازي وبالتدريج انطلاقا من بداية السنة.
- ضرورة استعمال مطبوعات محضرة تتجز عليها النشاطات الخاصة بكل مهمة.
- استعمال كل وسائل التعليم والإيضاح (الداتاشو Data Show والمجسمات) التي تثير وتجذب انتباه المتعلم، لتقادي ضياع الوقت في الشرح المتكرر.
- تقديم بعض المحتويات المفاهيمية على شكل ملف موارد، تستغل في أداء المهام.

| مقترن بعض السنادات                             |           |  |                     |  |  |
|--|-----------|--|---------------------|--|--|
| collection durrande<br>Mécanique appliquée-RDM | CASTEILLA | Guide des sciences et technologies industrielles | دليل الرسام<br>2004 |  |  |
|  |           |  |                     |  |  |
| الآليات  |           | Guide Pratique de la Productique 2000 chevalier  | Construction + RDM  |  |  |
|  |           |  |                     |  |  |