

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التربية الوطنية

مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي

المفتشية العامة للبيداغوجيا

التدرجات السنوية  
مادة التكنولوجيا  
السنة الثانية شعبة تقني رياضي فرع هندسة ميكانيكية

سبتمبر 2018

## مقدمة

في إطار التحضير للموسم الدراسي 2018-2019، وسعياً من وزارة التربية الوطنية لضمان جودة التعليم وتحسين الأداء التربوي البيداغوجي ومواصلة للإصلاحات التي باشرتها، تضع المفتشية العامة للبيداغوجيا بين أيدي الممارسين التربويين تدرج التعليمات كأدوات عمل مكتملة للسندات المرجعية المعتمدة، والمعمول بها في الميدان في مرحلة التعليم الثانوي، بغرض تيسير قراءة وفهم وتنفيذ المنهاج وتوحيد تناول المضامين في إطار التوجيهات التي ينص عليها المنهاج والذي تمّ توضيحه في الوثائق المرافقة لكلّ مادة. كما تسمح هذه التدرجات من الناحية المنهجية بتحقيق الانسجام بينه وبين مخطط التقويم البيداغوجي ومخطط المراقبة المستمرة، وتجسيدها لهذه المعطيات نطلب من الجميع قراءة وفهم مبدأ هذه التدرجات من أجل وضعها حيز التنفيذ، وتدخّل المفتشين باستمرار لمرافقة الأساتذة خاصة الجدد منهم لتعديل أو تكييف الأنشطة، خاصة منها التطبيقية حسب توفر التجهيزات المخبرية لمادة التكنولوجيا أو أجهزة الإعلام الآلي للمحاكاة التي يرونها مناسبة وفق ما تقتضيه الكفاءة المرصودة، شريطة المصادقة عليها من طرف مفتش التربية الوطنية للمادة.

## مذكرة منهجية

لقد وردت في ديباجات المناهج التعليمية والوثائق المرافقة لها توجيهات تربوية هامة، تخص كيفية التنفيذ البيداغوجي للمناهج، غير أن الممارسات الميدانية من جهة، واعتماد الوزارة منذ مدة، توزيعات سنوية للمقررات الدراسية تلزم الأساتذة باحترام آجال تنفيذها، وتكليف هيئات الرقابة والمتابعة من تقييم نسبة انجازها خطياً، وتقديم الحلول لاستكمالها استكمالاً كمياً تراكمياً، دفعنا إلى إعادة طرح الموضوع بإلحاح بغرض تقديم البديل كون الفرق شاسع بين تنفيذ المنهاج والتدرج في تنفيذه.

فالأول يعتمد على توزيع آلي، مقيد، معد وفق مقاييس حسابية زمنية ببرمجة خطية محضة، يكون التناول فيه تسلسلياً وبكل الجزئيات والحيثيات بدعوى التحضير الجدي للمتعلمين للامتحانات مما ترتب عنه ممارسات سلبية كالتلقين والحشو والحفظ والاسترجاع دون تحليل أو تعليل، واقتصار التقييم على منح العلامات.

بينما الثاني أي التدرج السنوي لبناء التعلمات يركز على الجودة التي يتم بها تنفيذ المنهاج باحترام وتيرة التعلم وقدرات المتعلم واستقلاليته، واعتبار الكفاءة مبدأً منظماً للمنهاج، وتكون هذه الكفاءة بمثابة منطلق ونقطة وصول لأي عمل تربوي. كما اعتبر المحتويات المعرفية كمورد من الموارد التي تخدم الكفاءة في إطار شبكة المفاهيم المهيكلية للمادة بأقل الأمثلة والتمثيلات الموصلة إلى الكفاءات المستهدفة.

التقويم المرحلي للكفاءة	المدة الزمنية	السير المنهجي للوحدة		الوحدة التعليمية	مؤشرات الكفاءة	الكفاءة المستهدفة
		النشاطات	الموارد			
تطبيقات وتمارين وواجبات منزلية	2 سا	<p><b>انطلاقاً من مشروع تنجز هذه النشاطات.</b></p> <p><b>نشاط 01:</b> يكتشف تنظيم المؤسسة الإنتاجية</p> <p><b>نشاط 02:</b> يتعرف على مركبات التنافسية</p> <p><b>نشاط 03:</b> يكتشف مراحل مسعى المشروع</p>	<p><b>1 - المؤسسة الإنتاجية</b></p> <p>- تعريف</p> <p>- الوسط المحيطي للمؤسسة</p> <p>- هيكل المؤسسة الإنتاجية</p> <p>- الوظائف داخل المؤسسة</p> <p>- مركبات التنافسية</p> <p>- مسعى تكنولوجي</p> <p><b>2. تحليل القيمة</b></p> <p>- تعريف</p> <p>- مفاهيم أساسية</p> <p>* السوق * الاحتياج * المنتج</p> <p>* الزبون * المصمم المنجز * الوظيفة * الكلفة</p> <p>* القيمة * الجودة</p> <p>- مراحل مسعى تحليل القيمة</p> <p><b>3. التحليل الوظيفي</b></p> <p>- تعريف</p> <p>- التعبير عن الاحتياج</p> <p>* دفتر الشروط</p> <p>* دفتر الشروط الوظيفي</p> <p>- وظائف المنتج: * وظيفة إجمالية * وظيفة الخدمة * وظيفة تقنية * مخطط تنازلي</p> <p>(علبة A-0 فقط) * مخطط الأوساط المحيطية</p> <p>* مخطط الوظائف ال تقنية FAST</p>	<p><b>التحليل الوظيفي</b></p>	<p>- يعرف هيكل مؤسسة إنتاجية</p> <p>- يميز بين مركبات التنافسية</p>	<p><b>يتعرف على المؤسسة الإنتاجية</b></p>
	4 سا	<p><b>نشاط 04:</b> يطلع على المفاهيم الأساسية لتحليل القيمة</p> <p><b>نشاط 05:</b> يكتشف مراحل مسعى تحليل القيمة</p>	<p>- يعرف مراحل مسعى تحليل القيمة</p>			
	8 سا	<p><b>نشاط 06:</b> يطلع على مكونات دفتر الشروط</p> <p><b>نشاط 07:</b> يتعرف على مختلف الوظائف</p> <p><b>نشاط 08:</b> يطلع ويتعرف على مختلف المخططات</p>	<p>- يعرف كيفية إعداد دفتر الشروط الوظيفي</p> <p>- يميز بين مختلف الوظائف</p> <p>- يبنى مختلف المخططات</p>			
<p><b>تقييم الكفاءة: وضعية إدماج (دراسة تقنية 01) 04 ساعات</b></p>						

التقويم المرحلي للكفاءة	المدة الزمنية	السير المنهجي للوحدة		الوحدة التعليمية	مؤشرات الكفاءة	الكفاءة المستهدفة
		النشاطات	الموارد			
تطبيقات وتمارين وواجبات منزلية	04 سا	<p><b>انطلاقاً من مشروع تنجز هذه النشاطات.</b></p> <p><b>نشاط 01:</b> يكتشف مختلف الرسومات</p> <p><b>نشاط 02:</b> يتعرف على قواعد التمثيل</p>		<p><b>1 - عموميات حول الرسم التقني</b></p> <p>- تعريف - مختلف الرسومات</p> <p>* رسم تجميعي * رسم تعريفي * رسم تخطيطي</p> <p>* رسم منظوري * رسم مفكك</p> <p>- قواعد التمثيل</p> <p>* المقاسات * الإطار * المقاييس * جدول التسجيل</p> <p>* جدول التعيينات * الخطوط * الكتابة</p> <p><b>2 - الرسم المدعم بالحاسوب</b></p> <p>- تقديم البرمجية</p> <p>- تشخيص الواجهة</p> <p>- عارضات التحكم</p> <p>* أسلوب قطعة * أسلوب إصدار على المستوي * أسلوب تجميع</p>	<p>يُميز بين مختلف الرسومات</p> <p>- يطبق قواعد التمثيل</p>	<p><b>يكتسب المفاهيم الأساسية الأولى للرسم التقني والرسم المدعم بالحاسوب</b></p>
	04 سا	<p><b>نشاط 03:</b> يتعرف على البرمجية</p> <p><b>نشاط 04:</b> يقوم بممارسات حول مختلف الأساليب</p>				
تطبيقات وتمارين وواجبات منزلية	10 سا	<p><b>نشاط 01:</b> يقرأ الرسم المنظوري بالألوان</p> <p><b>نشاط 02:</b> يوزع المساقط وفق الطريقة الأوروبية</p> <p><b>نشاط 03:</b> إتمام مساقط قطعة انطلاقاً من منظور</p> <p><b>نشاط 04:</b> إتمام مساقط قطعة باستعمال خطوط التناسب</p> <p><b>نشاط 05:</b> يطبق مبدأ الإسقاط على قطع موشورية</p> <p><b>نشاط 06:</b> يطبق مبدأ الإسقاط على قطع دورانية</p>		<p><b>الإسقاطات العمودية</b></p> <p>- مبدأ الإسقاط - مستويات الإسقاط</p> <p>- إسقاط نقطة، خط، سطح - جسم (مكعب الإسقاط)</p> <p>- وضعية المساقط وتسميتها وتناسبها (أشكال موشورية ودورانية) بالطريقة أوروبية</p>	<p><b>الإسقاط العمودي</b></p> <p>- يكمل مساقط ناقصة</p> <p>لقطع موشورية ودورانية</p> <p>- يستخرج ويرسم مساقط مختلفة لقطع موشورية ودورانية</p>	<p><b>يمثل جسم على مستوي بالمساقط الاعتيادية</b></p>
		<p><b>تقييم الكفاءة: وضعية إدماج (دراسة تقنية 02 + دراسة تقنية 03) 06 ساعات</b></p>				

التقويم المرحلي للكفاءة	المدة الزمنية	السير المنهجي للوحدة		الوحدة التعليمية	مؤشرات الكفاءة	الكفاءة المستهدفة
		النشاطات	الموارد			
تطبيقات وتمارين وواجبات منزلية	06سا	<b>نشاط01:</b> يرسم أشكال بسيطة باستعمال عارضة الأدوات	<b>1 - نموذج خيالي ثلاثي الأبعاد</b> - أسلوب عملي لإنشاء قطعة *التجسيم (بإضافة المادة) ونزع المادة *التشكيل بالدوران *استعمال مساعد التنقيب أشكال موشورية/ دورانية <b>2 - تمثيل ثنائي الأبعاد</b> - أسلوب عملي للإصدار على المستوي أشكال موشورية / دورانية	<b>الرسم والتصميم المدعم بالحاسوب</b>	- يصمم قطعة باستعمال أسلوب قطعة - ينشئ تمثيل ثنائي الأبعاد	<b>ينشئ نموذج خيالي ثلاثي الأبعاد ويصدره على المستوي</b>
	04سا	<b>نشاط02:</b> تصميم قطع بإضافة ونزع المادة <b>نشاط03:</b> تصميم قطع بوظيفة التشكيل بالدوران <b>نشاط04:</b> تصميم قطع باستعمال مساعد التنقيب <b>نشاط05:</b> ينشئ تمثيل ثنائي الأبعاد (إصدار على المستوي)				
<b>تقييم الكفاءة: وضعية إدماج (دراسة تقنية 04) 04 ساعات</b>						
تطبيقات وتمارين وواجبات منزلية	02سا	<b>نشاط01:</b> يسجل أبعاد على رسم على الوثائق	<b>1 - تحديد الأبعاد</b> - هدف قواعد التسجيل <b>2 - التحديد باستعمال البرمجية(أسلوب عملي)</b>	<b>تحديد الأبعاد</b>	تسجيل الأبعاد بالطريقة الإعتيادية وباستعمال البرمجية	<b>يسجل أبعاد على رسم ثنائي الأبعاد</b>
		<b>نشاط02:</b> يحدد أبعاد قطعة باستعمال البرمجية				
<b>تقييم الكفاءة: وضعية إدماج (دراسة تقنية 05) 04 ساعات</b>						
تطبيقات وتمارين وواجبات منزلية	04 سا	<b>نشاط01:</b> يطبق مبدأ القطع ويختار التهشير	<b>1 - القطاعات</b> * القطاعات البسيطة - هدف طريقة القطع تمثيل(قطاع، تهشير) (قطاع، تهشير) * القطاعات الخاصة - قطاع منكسر - نصف قطاع - قطاع موضعي مقطع خارجي مقطع داخلي <b>2 - القطع باستعمال البرمجية</b> - أسلوب عملي للقطع	<b>القطاعات</b>	1 - يميز بين مختلف القطاعات والمقاطع 2 - ينجز القطاعات والمقاطع باستعمال البرمجية	<b>يمثل رسم بقطاع</b>
	02 سا	<b>نشاط02:</b> ينجز قطاعات بسيطة				
	02 سا	<b>نشاط03:</b> ينجز قطاعات خاصة				
	02 سا	<b>نشاط04:</b> ينجز القطع باستعمال البرمجية				
<b>تقييم الكفاءة: وضعية إدماج (دراسة تقنية 06) 02 ساعات</b>						

التقويم المرحلي للكفاءة	المدة الزمنية	السير المنهجي للوحدة		الوحدة التعليمية	مؤشرات الكفاءة	الكفاءة المستهدفة
		النشاطات	الموارد			
تطبيقات وتمارين وواجبات منزلية	06سا	<p><b>نشاط 01:</b> يتعرف على اللولبة المترية ومميزتها</p> <p><b>نشاط 02:</b> يمثل لولبة خارجية</p> <p><b>نشاط 03:</b> يمثل لولبة داخلية</p> <p><b>نشاط 04:</b> يمثل تجميع لولبة خارجية ولولبة داخلية</p> <p><b>نشاط 05:</b> يمثل لولبة خارجية ولولبة داخلية باستعمال البرمجية</p>	<p><b>1 - اللولبات</b> *عموميات حول اللولبات</p> <p>- تعريف اللولبة- مميزات اللولبة المترية</p> <p>- تمثيل اللولبة (لولبة خارجية - لولبة داخلية)</p> <p><b>تمثيل اللولبة بالبرمجية</b></p> <p>- أسلوب عملي لإنجاز اللولبة * لولبة خارجية</p> <p>* لولبة داخلية*استعمال المساعد</p>	<b>اللولبات</b>	- يمثل اللولبات	<b>يمثل اللولبات على رسم بياني</b>
		<b>تقييم الكفاءة: وضعية إدماج (دراسة تقنية 07) 04 ساعات</b>				
تطبيقات وتمارين وواجبات منزلية	02سا	<p><b>نشاط 01:</b> يتعرف على مختلف الوصلات ورموزها</p> <p><b>نشاط 02:</b> يتعرف على الحلول التكنولوجية للوصلة الاندماجية القابلة لل فك وغير القابلة لل فك</p> <p><b>نشاط 03:</b> يتعرف على الحلول التكنولوجية للوصلة المتمحورة</p> <p><b>نشاط 04:</b> يتعرف على الحلول التكنولوجية للوصلة الانزلاقية</p> <p><b>نشاط 05:</b> يتعرف على الحلول التكنولوجية للوصلة المرنة</p> <p><b>نشاط 06:</b> يتعرف على عناصر التشحيم والكتامة</p> <p><b>نشاط 07:</b> يتعرف على مختلف الرسومات التخطيطية</p> <p><b>نشاط 08:</b> ينجز سلسلة الأبعاد ويحسب البعد الوظيفي</p> <p><b>نشاط 09:</b> يقوم بحساب توافقات مختلفة</p> <p><b>نشاط 10:</b> يضع ساحات هندسية ورموز الخشونة على رسم</p>	<p><b>الوصلات الميكانيكية</b></p> <p><b>1 - نمذجة الوصلات الحركية</b></p> <p>- تعريف الوصلة- تمثيل مختلف الوصلات(ترميز)</p> <p><b>2 - الحلول التكنولوجية</b></p> <p>- صفات الوصلات وصلة اندماجية- وصلة متمحورة (بالانزلاق)- وصلة انزلاقية- وصلة مرنة- تشحيم وكتامة</p> <p><b>3 - التخطيط</b></p> <p>- رسم تخطيطي (وظيفي حركي وتكنولوجي)</p> <p><b>4 - دراسة الشروط الوظيفية</b></p> <p>- التحديد الوظيفي للأبعاد</p> <p>- التوافقات المساحات الهندسية- حالات السطوح</p>	<b>الوصلات الميكانيكية</b>	- يميز بين مختلف الوصلات - يختار الحل التكنولوجي المناسب للوصلة ويمثلها - يميز بين مختلف الرسومات التخطيطية - يتم رسم تخطيطي - يرسم سلسلة أبعاد ويحسب البعد الوظيفي - يحسب توافق - يضع المساحات الهندسية ورموز الخشونة على الرسم	<b>يقوم بنماذجة الوصلات الميكانيكية</b>
		<b>تقييم الكفاءة: وضعية إدماج (دراسة تقنية 08 + دراسة تقنية 09 + دراسة تقنية 10) 08 ساعات</b>				

التقويم المرحلي للكفاءة	المدة الزمنية	السير المنهجي للوحدة		الوحدة التعليمية	مؤشرات الكفاءة	الكفاءة المستهدفة
		النشاطات	الموارد			
تطبيقات وتمارين	08 سا	<p><b>انطلاقا من مشروع تنجز هذه النشاطات.</b></p> <p><b>نشاط 01:</b> يقوم بتجميع قطع لتكوين سند تقني باختيار مواد معينة</p> <p><b>نشاط 02:</b> يقوم بتفكيك عناصر مكونة لسند تقني</p> <p><b>نشاط 03:</b> يقوم بالتنشيطات الحركية المختلفة</p> <p><b>نشاط 04:</b> يمثل تجميع بأسلوب ثنائي الأبعاد</p> <p><b>نشاط 05:</b> يقوم بتجميعات مختلفة باستعمال المكتبة.</p>	<p><b>التجميعات بالبرمجية</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- أسلوب عملي للتجميع</li> <li>- أسلوب عملي للتفكيك</li> <li>- أسلوب عملي للتحريك (عارضة التنشيط الحركي)</li> <li>- إصدار التجميع على المستوي</li> <li>- أسلوب عملي لاختيار المواد</li> <li>- تجميع بعناصر موحدة (تفحص مكتبة البرمجية)</li> </ul>	<p><b>الرسم والتصميم المدعم بالحاسوب</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتحكم في الأسلوب العملي للتجميع والتفكيك</li> <li>- يقوم بالتنشيط الحركي</li> <li>- يصدر تمثيل ثنائي الأبعاد للتجميع</li> </ul>	<p><b>ينجز تجميع بواسطة البرمجية ويصدره على المستوى</b></p>
<b>تقييم الكفاءة: وضعية إدماج (دراسة تقنية 11) 04 ساعات</b>						
تطبيقات وتمارين وواجبات منزلية	01 سا  02 سا	<p><b>نشاط 01:</b> يطلع على مختلف المواد</p> <p><b>نشاط 02:</b> يصنف هذه المواد إلى معدنية وغير معدنية</p> <p><b>نشاط 03:</b> يتعرف على المواد المعدنية</p> <p><b>نشاط 04:</b> يتعرف على المواد غير المعدنية</p> <p><b>نشاط 05:</b> يتعرف على عوامل الاختيار</p>	<p><b>1 - تصنيف عام للمواد</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*المعدنية :</li> <li>-الحديدية</li> <li>-الغير الحديدية</li> <li>*اللدائن:</li> <li>- بوليمير (polymères) - مطاطية(élastomères)</li> <li>*الخرزية :</li> <li>- التقليدية</li> <li>- الصناعية</li> <li>* المتكونات (composites)</li> </ul> <p><b>2. عوامل اختيار المواد:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*خصائص</li> <li>-ميكانيكية- فيزيائية- كيميائية</li> <li>- حيز التنفيذ</li> <li>- الاقتصادية</li> </ul>	<p><b>المواد</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف على نوع المادة</li> <li>- يصنف المواد حسب العائلات</li> </ul>	<p><b>يميز بين مختلف المواد ومجالات استعمالها ضمن العلاقة منتج - أسلوب - مواد</b></p>



التقويم المرحلي للكفاءة	المدة الزمنية	السير المنهجي للوحدة		الوحدة التعلمية	مؤشرات الكفاءة	الكفاءة المستهدفة
		النشاطات	الموارد			
تطبيقات وتمارين وواجبات منزلية	04 سا	<b>نشاط06:</b> يتعرف على مراحل إعداد الأزهار وتعييناتها <b>نشاط 07:</b> يتعرف على مراحل إعداد الأصلاب وتعييناتها	<b>3. المواد المعدنية</b> إعداد، تعيين، مجال الاستعمال <b>* المعادن الحديدية</b> الأزهار: - الرمادية - الغرافيتية الأصلاب: - الغير ممزوجة - ضعيفة المزج - قوية المزج <b>* المعادن غير الحديدية</b> - النحاس وأمزجته - الألومنيوم وأمزجته	<b>المواد</b>	- يشرح تعيين المعادن الحديدية وغير الحديدية	<b>يميز بين مختلف المواد ومجالات استعمالها ضمن العلاقة منتج - أسلوب - مواد</b>
	04 سا	<b>نشاط08:</b> يتعرف على مراحل إعداد النحاس وتعيين أمزجته <b>نشاط 09:</b> يتعرف على مراحل إعداد الألومنيوم وتعيين أمزجته <b>نشاط10:</b> يتعرف على اللدائن ومجال استعمالها	<b>4.المواد غير المعدنية</b> *اللدائن *المتكونات (مفاهيم ومجالات استعمالها) <b>5. طريقة الحصول على المنتجات:</b> - القولية (بالرمل، بالقوطة) - الدرفلة - الحدادة بال قالب		- يميز بين مختلف الأساليب: القولبة، الدرفلة، الحدادة بالقالب والتشغيل	
	02 سا	<b>نشاط12:</b> يتعرف على طريقة الحصول بالقولبة <b>نشاط 13:</b> يتعرف على طريقة الحصول بالدرفلة	<b>6. توليد السطوح بنزع المادة</b> *مبدأ توليد السطوح *شروط القطع - خراطة - تفريز - تنقيب - تجويف - تصحيح		- يختار المادة المناسبة بالقالب والتشغيل	
	02 سا	<b>نشاط14:</b> يتعرف على طريقة الحصول بالحدادة بال قالب <b>نشاط 15:</b> يتعرف على مبدأ توليد السطوح ويحدد شروط القطع			- يختار الأسلوب المناسب	
	04 سا					
	<b>تقييم الكفاءة: وضعية إدماج (دراسة تقنية12) 04 ساعات</b>					