

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التربية الوطنية

مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي

المفتشية العامة للبيداغوجيا

التدرجات السنوية

مادة التكنولوجيا

السنة الثانية ثانوي شعبة تقني رياضي فرع هندسة الطرائق

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 مكّلة 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، وتجسيدا 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- 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، مما دفعنا إلى إعادة طرح الموضوع بإلحاح بغرض تقديم البديل كون الفرق شاسع بين تنفيذ المناهج 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 لدى والحفظ والاسترجاع دون تحليل أو تعليل، واقتصر التقييم على منح علامات.

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

التقويم المرحلي	المدة الزمنية	السير المنهجي للوحدة		الوحدة التعليمية	الأهداف التعليمية / مؤشرات الكفاءة	الكفاءة المستهدفة
		النشاطات	الموارد			
التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة	06 سا	ينجز رسم مبسط عام لطريقة صناعية	<p>1- المراحل الثلاث لطريقة صناعية:  أ-تحضير المواد الأولية للتحويل  ب- تحويل المواد الأولية  ج- فصل النواتج و تنقية المنتج الرئيسي  * تتم المراقبة و التحليل في كل مرحلة من المراحل الثلاث</p> <p>2- مفهوم العملية الأحادية</p>	مدخل إلى هندسة الطرائق	<p>- يميز بين المراحل الرئيسية لطريقة صناعية</p> <p>- يعرف العملية الأحادية</p>	يتعرف على مختلف الطرائق الصناعية لتحويل المادة الخام فيزيائيا وكيميائيا إلى منتج نهائي يستجيب لمواصفات ومقاييس النوعية الوطنية والدولية

التقويم المرحلي	المدة الزمنية	السير المنهجي للوحدة		الوحدة التعليمية	الأهداف التعليمية/ مؤشرات الكفاءة	الكفاءة المستهدفة	
		النشاطات	الموارد				
التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة	12 سا	يفصل مزيج صلب - سائل رمل + ماء ... يفصل مزيج سائل - سائل - غير ممتزجين: زيت + ماء ... - ممتزجين: كحول + ماء....	الوحدة الأولى: عمليات الفصل 1- فصل مزيج صلب - سائل 1-1 التركيد 2-1 الطرد المركزي 3-1 الترشيح 2- فصل مزيج سائل - سائل 1-2 الإبانة 2-2 التقطير 3-2 الاستخلاص	الوحدة الأولى : عمليات الفصل	يفصل مزيجا بعمليات مختلفة	يدرك أهمية مراقبة جودة الماء والحفاظ عليه كمصدر للحياة.	
التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة	12 سا	1- يحضر محاليل قياسية انطلاقا من جسم نقي : - صلب: فوج يحضر $\text{Na}_2\text{CO}_3$ وآخر يحضر $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ أو $(\text{NH}_4)\text{C}_2\text{O}_4$ -سائل: $\text{CH}_3\text{COOH}$ 2- يحضر محاليل انطلاقا من جسم غير نقي: - صلب: فوج يحضر $\text{NaOH}$ و آخر يحضر $\text{KMnO}_4$ - سائل: $\text{HCl}$ أو $\text{H}_2\text{SO}_4$ 3- يحضر محاليل قياسية باستعمال المحاكاة (باستعمال البرمجية Prépasol)	الوحدة الثانية: تعريف مختلف وحدات التركيز 1 - التركيز المولي و التركيز الكتلي لمحلول مائي. 2 - النظامية و المكافئ الغرامي.	الوحدة الثانية: تعريف مختلف وحدات التراكيز	يتحكم في تحضير المحاليل المائية.		
التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة	20 سا	- يحدد TA و TAC لماء الحنفية - يحدد القساوة المؤقتة و القساوة الدائمة للماء - يعاير الكلور الباقي في الماء الشروب - ينجز بحث توثيقي حول طريقة عمل محطة لتحلية ماء البحر	الوحدة الثالثة: التحليل الحجمي 1) مبدأ التحليل الحجمي 2) طرق التحليل الحجمي 1-2 المعايرة بالتعديل 2-2 المعايرة بالأكسدة والإرجاع 3-2 المعايرة عن طريق تشكيل معقد	الوحدة الثالثة: التحليل الحجمي	- يتحكم في إجراء بعض التحاليل الكيميائية		
	04 سا	تقويم الكفاءة وضعيات تقويمية مركبة					

التقويم المرحلي للكفاءة	المدة الزمنية	السير المنهجي للوحدة		الوحدة التعليمية	أهداف التعلم / مؤشرات الكفاءة	الكفاءات المستهدفة
		نشاطات التعلم	الموارد			
التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة	08 سا	يجري التقطير التجزيئي للبترول بالمحاكاة (برمجية Chemlab)	1. تعريف البترول 2. تكرير البترول 3. التقطير التجزيئي للبترول	الوحدة الأولى: التقطير التجزيئي للبترول	يصنف مشتقات البترول حسب خواصها الفيزيائية.	للصناعة البيتروكيميائية أهمية بالغة في الاقتصاد الدولي، والعملية الرئيسية هي تكرير البترول بالتقطير التجزيئي للحصول على مشتقات تسمح هي الأخرى بتحضير مواد متعددة ومتنوعة.
التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة	22 سا	يدرس فعالية البروم على الهكسان و الهكسن الحلقيين بالمحاكاة (برمجية Chemlab)	1. الفحوم الهدروجينية الأليفاتية: أ. المشبعة ب. غير المشبعة 2. الفحوم الهدروجينية الأروماتية أ. تعريفها ب. تسميتها ج. الخواص الفيزيائية	الوحدة الثانية: الفحوم الهدروجينية	يقترح سلسلة من التفاعلات الكيميائية تمكن من تحضير مركب عضوي باختيار البروتوكول والوسائل المناسبة.	

التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة	04 سا	تحضير الأسيتيلين في المخبر وتنقيته	1. الخواص الفيزيائية 2. تحضير الأسيتيلين 3. أهمية الأسيتيلين	الوحدة الثالثة: تحضير لأسيتيلين في الصناعة	يوظف الموارد الطبيعية لتحضير مواد ذات أهمية صناعية
التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة	22 سا	يكشف عن المجموعة الكربونيلية يكشف عن الخواص المرجعة للألدهيدات	1. الكحولات 2. الألدهيدات و السيتونات 3. الأحماض الكربوكسيلية	الوحدة الرابعة : الوظائف الأكسجينية	يميز بين المركبات العضوية انطلاقا من مجموعاتها الوظيفية
التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة	10 سا	ينجز بحث توثيقي حول المنتجات الصناعية لتقطير البترول	1. تعريف التماكب . 2. التماكب لمستوي : (البنوي- الموضعي - الوظيفي). 3. التماكب الفراغي : ( الهندسي - الضوئي ).	الوحدة الخامسة: التماكب	يمثل الجزيئات العضوية ويميز بين أنواع التماكب المستوي والفراغي
	04 سا	<b>تقييم الكفاءة</b>			وضعيات تقويمية مركبة

التقويم المرحلي	المدة الزمنية	السير المنهجي للوحدة		الوحدة التعليمية	الأهداف التعليمية / مؤشرات الكفاءة	الكفاءة المستهدفة
		النشاطات	الموارد			
التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة	2سا	<p><b>النشاط الأول :</b> تقدير الحموضة لحليب: بنتج المعايير بجهاز الـ pH-mètre وبوجود كاشف الفينول فتالين</p>	<p>(1) تعريف النشاط الضوئي (2) علاقة بيوت (Biot)</p>	<p><b>الوحدة الأولى:</b> النشاط الضوئي</p> <p><b>الوحدة الثانية:</b> السكريات</p>	<p>يُميز بين المماكبات الضوئية للسكريات</p>	<p>يشهد قطاع الصناعات التحويلية الفلاحية الغذائية تطورا سريعا، على المتعلم أن يترجم ويفسر عمليات التحضير الصناعي ويراقب جودتها ويصدر حكما عن بعض قيمها الغذائية</p>
	26 سا	<p><b>النشاط الثاني :</b> الكشف عن السكريات المرجعة</p> <p><b>النشاط الثالث:</b> التمييز بين السكريات بتحديد القدرة الدورانية <math>[\alpha]_D^T</math></p> <p><b>النشاط الرابع:</b> تقدير تركيز السكر في محلول بالطريقة الاستقطابية</p>	<p>(1) تعريف النشاط الضوئي (2) علاقة بيوت (Biot)</p> <p>(1) تعريفها (2) الأقسام الرئيسية للسكريات (3) بنية السكريات الأحادية أ- البنية الخطية ب- البنية الحلقية (4) الخواص الفيزيائية للسكريات الأحادية : الذوبان ، النشاط الضوئي (5) الخواص الكيميائية للسكريات الأحادية : - نزع الماء - القدرة الإرجاعية: (إرجاع محلول فهلنغ ، إرجاع محلول طولنس) - الأوكسدة بـ: <math>\text{HNO}_3, \text{Br}_2, \text{HIO}_4</math> - إرجاع السكريات البسيطة بـ: <math>\text{NaBH}_4</math> - تركيب كيليان فيشر - تخريب Wohl - تفاعل مع فنيل هيدرازين (6) السكريات المركبة أ- بنية (المالتوز- السكروز- اللاكتوز) ب- الخواص الكيميائية للسكريات المركبة - اختبار القدرة الإرجاعية</p>			



<p>التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة</p>	<p>12سا</p>	<p>Polarimétrie</p> <p>يختار بحث حول طريقة صناعية:</p> <p>(1) لتحضير الحليب (2) لتحضير مربى الفاكهة (3) لتحضير عصير الفاكهة</p>	<p>- الإمهاء الحامضية 7) السكريات المتعددة بنية (النشاء- الغليكوجين- السليلوز)</p> <p>(1) تعريفها (2) أنواعها(المشبعة ، غير المشبعة) (3) خواصها الفيزيائية (الذوبان ، درجة الانصهار ، درجة الغليان) (4) خواصها الكيميائية (الأسطرة ،التصبن ، الهدرجة ،ضم اليود)</p>	<p>الوحدة الثالثة : الأحماض الدهنية</p>	<p>يقدر على إنجاز بحث حول طريقة صناعية</p>	
	<p>04 سا</p>	<p>تقييم الكفاءة وضعيات تقويمية مركبة</p>				