

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

وزارة التربية الوطنية

المديرية العامة للتعليم
مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي

التدرّجات السنوية
مادة التكنولوجيا (هندسة مدنية)

سبتمبر 2020

المقدمة:

يشكل التخطيط لتنفيذ المناهج التعليمية عاملاً مؤثراً في تحقيق أهداف العملية التعليمية /التعلمية و تنمية كفاءات المتعلمين، يرتبط هذا التخطيط بعامل الوقت الذي يجب أن ينظر إليه كمورد من الموارد المتاحة التي ينبغي استثمارها بالشكل الأمثل.

تحضيراً للموسم الدراسي 2020 . 2021، و سعيًا من وزارة التربية الوطنية لضمان تنفيذ المناهج التعليمية في ظل الظروف الاستثنائية (كوفيد19) تضع مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي بين أيدي الممارسين التربويين التدرجات السنوية للتعلّات، كأدوات عمل، معدلة و مكيفة بصفة استثنائية بما يتماشى والحجم الزمني المتاح،

تضمن التدرجات السنوية المعدلة و المكيفة بناء المفاهيم المهيكلة للمادة بأقل الأمثلة و التمثيلات الموصلة إلى الكفاءات المستهدفة و تناول المضامين و إرساء الموارد مع مراعاة وتيرة التعلم و قدرات المتعلم و استقلاليتته ، كما تقترح التدرجات السنوية للتعلّات فترات للتقويم المرحلي للكفاءة بما يضمن الإنسجام بين سيرورة التعلّات و تقويم القدرة على إدماجها، من هذا المنطلق نطلب من جميع الأساتذة قراءة و فهم مبادئ و أهداف و آليات هذا التعديل البيداغوجي للتدرجات السنوية و التنسيق فيما بينهم بالنسبة لكل مادة و في كل ثانوية من أجل وضعها حيز التنفيذ، كما نطلب من المفتشين مرافقة الأساتذة و تقديم التوضيح اللازم.

مذكرة منهجية:

تعد التدرجات السنوية للتعلّات أداة بيداغوجية أساسية توضح كيفية تنفيذ المناهج التعليمية، تضبط سيرورة التعلّات بما يكفل تنصيب الكفاءات المستهدفة في المناهج التعليمية، ولقد ترتب عن تطبيق التدابير الاحترازية المتعلقة بالحد من تفشي فيروس كورونا (كوفيد-19)، جملة من الإجراءات من بينها إنهاء السنة الدراسية 2019-2020 دون استكمال التعلّات المقررة في الفصل الثالث و الضرورية لمواصلة الدراسة في المستويات الأعلى و كذا تأجيل الدخول المدرسي 2020-2021 ، اقتضت هذه الظروف تعديلاً بيداغوجياً استثنائياً للتدرجات السنوية اعتمدت خلاله آليات منهجية وبيداغوجية بما يحقق جملة من المبادئ و الأهداف.

الأهداف	المبادئ الأساسية
<ul style="list-style-type: none"> - تنصيب لدى المتعلم الكفاءات المسطرة في المناهج التعليمية؛ - تمدرس ناجع للتلاميذ يسمح بإرساء التعلّيمات الأساسية المستهدفة في المناهج التعليمية؛ - تزويد المتعلم بالأسس العلمية الضرورية لمتابعة الدراسة في المستويات الأعلى، - إدراج التعلّيمات الأساسية غير المنجزة في السنة الدراسية 2020/2019 ضمن التدرجات السنوية؛ 	<ul style="list-style-type: none"> - المحافظة على الكفاءات كمبدأ منظم؛ - المحافظة على المفاهيم المهيكلية للمادة؛ - المحافظة على تقويم القدرة على الإدماج لدى المتعلم من خلال وضعيات مشكلة مركبة تستهدف التقويم المرحلي للكفاءات؛ - التكفل بالتعلّيمات الأساسية غير المنجزة خلال السنة الدراسية 2020/2019

آليات التعديل البيداغوجي

الجانب البيداغوجي	الجانب المنهجي
<p>ب- الممارسات البيداغوجية</p> <ul style="list-style-type: none"> - منهجية استغلال الوثائق (استغلالها ضمن مسعى لحل مشكل)، - بناء بطاقات منهجية، تقدم للمتعلم، توضح منهجية استغلال مختلف أنماط الوثائق(جداول، منحنيات، نصوص، أعمدة بيانية، خرائط...)، - مرافقة المتعلم أثناء إنجاز المهام بتقديم تعليمات تيسر الحل. 	<ul style="list-style-type: none"> - تحديد ملامح التخرج والكفاءات المستهدفة، - توزيع التعلّيمات على 28 أسبوعا دون احتساب أسابيع التقويم، - ضبط التقويم المرحلي للكفاءة؛ - وضع مخطط زمني يسمح بمتابعة مدى تنفيذ المناهج التعليمية.
<p>أ- الموارد المعرفية والنشاطات</p> <ul style="list-style-type: none"> - تحديد الحد اللازم من الموارد الضروري لبناء الكفاءة (الموارد المهيكلية)، - استغلال الحد الأدنى من الوثائق، السندات و النشاطات لبناء الموارد، - الدمج بين النشاطات في إطار حل المشكل، - إدراج بعض النشاطات التي تستهدف البناء التحصيلي ضمن التقويم. 	

ملح التخرج: يكتسب التلميذ ثقافة تكنولوجية تساعده في التوجيه إلى السنة الثانية من التعليم الثانوي.

الكفاءة الشاملة للسنة الأولى: يكتشف التلميذ ميدان من الهندسة المدنية (ميدان العمارة) ويتقن المبادئ الأولية للتواصل الخطي بواسطة برنامج الرسم المدعم بالحاسوب.

المجال التعليمي: الجزء النظري						
الحجم الزمني	التقويم المرحلي والمعالجة	السير المنهجي للوحدة (تدرج المهمات)	الموارد المستهدفة	الوحدة التعليمية	أهداف التعلم	الكفاءة
1 سا	<ul style="list-style-type: none"> يحدد مكانة الهندسة المدنية من خلال صور وأسئلة متنوعة: يصنف مختلف منشآت الهندسة المدنية. يوجه مخطط الموقع ويقرأه. يلخص مراحل الحصول على قطعة الأرض. 	<ul style="list-style-type: none"> يتعرف على الهندسة المدنية و مكانتها. يصنف مختلف منشآت الهندسة المدنية. بواسطة سندات حقيقية (مخطط الموقع، التقرير التقني، عقد ملكية): يناقش مختلف العوامل لاختيار قطعة أرض للبناء (الموقع- نوعية التربة- التهيئة). يكتشف مراحل الحصول على قطعة أرض. 	<ol style="list-style-type: none"> تعريف الهندسة المدنية تصنيف منشآت الهندسة المدنية اختيار قطعة أرض: <ul style="list-style-type: none"> مخطط الموقع دراسة جيوتقنية دفتر الشروط 	الإطلاع على ميدان الهندسة المدنية.	يتعرف على مختلف العوامل لاختيار قطعة أرض للبناء.	اكتشاف ميدان من ميادين الهندسة المدنية (العمارة)
1 سا	<ul style="list-style-type: none"> يبرر أهمية رخصة البناء ينجز مخططا بيانيا لمراحل الحصول على رخصة البناء. من خلال صور ومخططات وأسئلة متنوعة: يميز بين مختلف الوثائق المكونة للملف الإداري. 	<ul style="list-style-type: none"> يدرك أهمية رخصة البناء و طريقة الحصول عليها. يحدد دور مختلف المتدخلين (صاحب المشروع ، مكتب الدراسات ، البلدية). يتعرف على مختلف المهن في مكتب الدراسات بواسطة سندات حقيقية (ملف إداري لمشروع سكني فردي بسيط): يدرس محتويات الملف الإداري دراسة مبسطة مع التركيز على مخطط التوزيع. 	<ol style="list-style-type: none"> رخصة البناء الملف الإداري: <p>أ-</p> <ul style="list-style-type: none"> الوثائق المكتوبة: الطلب الخطي الكشف الوصفي الكشف الكمي/السعري عقد الملكية <p>ب-</p> <ul style="list-style-type: none"> الوثائق الخطية: مخطط الموقع مخطط الكتلة مقاطع ومخططات مخطط الواجهات مخططات الخرسانة المسلحة 	رخصة البناء	يتعرف على مختلف الوثائق المكونة لملف رخصة البناء	

المجال التعليمي: الجزء النظري						
الكفاءة	أهداف التعلم	الوحدة التعليمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة (تدرج المهمات)	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
اكتشاف ميدان من ميادين الهندسة المدنية (العمارة)	يكتشف برنامج الرسم المدعم بالحاسوب (DAO)	الرسم المدعم بالحاسوب	التمهيد 1. تقديم البرنامج 2. ميدان الاستعمال 3. تشغيل البرنامج 4. تقديم واجهة البرنامج	<ul style="list-style-type: none"> • بواسطة الحاسوب وجهاز العرض : - يعرف أهمية برنامج الرسم المدعم بالحاسوب - يكتشف واجهة البرنامج - يميز مختلف الأشرطة والأدوات والأوامر المساعدة على الرسم . 	<ul style="list-style-type: none"> • من خلال مشاهدة واجهة البرنامج وأسئلة متنوعة: - يبين كيفية تشغيل البرنامج وفتح دورة. - يحدد دور مجموعة من الأشرطة والأدوات والأوامر. 	1 سا
	يستغل برنامج الرسم المدعم بالحاسوب			تمثيل المحاور والأعمدة 1. استحداث منسوخ 2. أوامر الرسم 3. أوامر التغيير	<ul style="list-style-type: none"> • بواسطة الحاسوب وجهاز العرض: - يلاحظ كيفية استحداث منسوخ. - يتعرف على مختلف أوامر الرسم وأوامر التغيير لتمثيل المحاور والأعمدة - يوظف أوامر الرسم و أوامر التغيير من خلال مثال بسيط. 	<ul style="list-style-type: none"> • يوضح كيفية استحداث منسوخ. • يحدد مختلف أوامر الرسم وأوامر التغيير لتمثيل المحاور. • يخلص مراحل تمثيل المحاور. • يحدد مختلف أوامر الرسم وأوامر التغيير لتمثيل الأعمدة. • يخلص مراحل تمثيل الأعمدة.
	يتعرف على الجدران والحواجز.	الجدران والحواجز	الجدران والحواجز 1. تعريف الجدران 2. تصنيف الجدران 3. دور الجدران	<ul style="list-style-type: none"> • بواسطة جهاز العرض أو صور: - يتعرف على الجدران. - يصنف الجدران. - يميز بين الأدوار الرئيسية والثانوية للجدران 	<ul style="list-style-type: none"> • من خلال نشاطات تقويمية: - يبين أهمية الجدران. - يستخلص أدوار الجدران. 	1 سا
	يستغل برنامج الرسم المدعم بالحاسوب			تمثيل الجدران 1. استحداث منسوخ 2. أوامر الرسم 3. أوامر التغيير	<ul style="list-style-type: none"> • بواسطة الحاسوب وجهاز العرض: - يسترجع كيفية استحداث منسوخ. - يتعرف على مختلف أوامر الرسم وأوامر التغيير لتمثيل الجدران . 	<ul style="list-style-type: none"> • من خلال مشاهدة واجهة البرنامج وأسئلة متنوعة: - يوضح كيفية استحداث منسوخ. - يحدد مختلف أوامر الرسم وأوامر التغيير لتمثيل الجدران. - يخلص مراحل تمثيل الجدران.

المجال التعليمي: الجزء النظري						
الحجم الزمني	التقويم المرحلي والمعالجة	السير المنهجي للوحدة (تدرج المهمات)	الموارد المستهدفة	الوحدة التعليمية	أهداف التعلم	الكفاءة
1سا	<ul style="list-style-type: none"> من خلال عرض صور وأسئلة متنوعة: - يبين أهمية الفتحات. - يستخلص أدوار الفتحات. 	<ul style="list-style-type: none"> • بواسطة صور أو جهاز عرض: - يتعرف على الفتحات - يصنف الفتحات. - يميز بين أدوار الأبواب والنوافذ. 	<p>الفتحات</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. تعريف الفتحات 2. أنواع الفتحات 3. دور الفتحات 	الفتحات	يتعرف على مختلف الفتحات	اكتشاف ميدان من ميادين الهندسة المدنية (العمارة)
1 سا	<ul style="list-style-type: none"> • من خلال مشاهدة واجهة البرنامج وأسئلة متنوعة: - يوضح كيفية استحداث منسوخ. - يحدد مختلف أوامر الرسم وأوامر التغيير لتمثيل الأبواب. - يلخص مراحل تمثيل الأبواب. - يحدد مختلف أوامر الرسم وأوامر التغيير لتمثيل النوافذ. - يلخص مراحل تمثيل النوافذ. 	<ul style="list-style-type: none"> • بواسطة الحاسوب وجهاز العرض: - يسترجع كيفية استحداث منسوخ. - يتعرف على مختلف أوامر الرسم وأوامر التغيير لتمثيل الأبواب. - يتعرف على مختلف أوامر الرسم وأوامر التغيير لتمثيل النوافذ. - يوظف أوامر الرسم و أوامر التغيير من خلال مثال بسيط. 	<p>تمثيل الفتحات (الأبواب والنوافذ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. استحداث منسوخ 2. أوامر الرسم 3. أوامر التغيير 		يستغل برنامج الرسم المدعم بالحاسوب	

المجال التعلّمي: الجزء التطبيقي						
الكفاءة	أهداف التعلّم	الوحدة التعلّمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة (تدرج المهمات)	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
تحصيل المبادئ الأولى للاتصال عن طريق التصميم واستعمال برنامج الرسم بالحاسوب.	يستغل قطعة أرض للبناء.	مخطط التوزيع	اقترح مخطط توزيع 1. مخطط الكتلة 2. مثال لمخطط توزيع	<ul style="list-style-type: none"> اعتمادا على مخطط الكتلة. يقرأ مخطط الكتلة. يناقش مواصفات المشروع (أبعاد قطعة الأرض، عدد الواجهات ...) يلتزم بضرورة احترام المحيط والبعد الهندسي. يقترح مخطط توزيع 	<ul style="list-style-type: none"> انطلاقا من مخطط الكتلة: يحدد مواصفات المشروع يشرح ويبرر مخطط التوزيع الذي اقترحه 	2 سا
	يرسم المحاور والأعمدة بواسطة برنامج الرسم المدعم بالحاسوب.	مخطط التوزيع	تمثيل المحاور والأعمدة 1. فتح دورة 2. استحداث منسوخ 3. أوامر الرسم 4. أوامر التغيير	<ul style="list-style-type: none"> يستحدث منسوخ المحاور ويحدد خصائصه (نوع الخط، اللون، السمك) يرسم المحاور مستعينا بالأمر Ligne للرسم والأمر Décaler للتغيير. يستحدث منسوخ الأعمدة ويحدد خصائصه (نوع الخط، اللون، السمك) يرسم الأعمدة مستعينا بأوامر الرسم (Ligne, Polyligne) وبأوامر التغيير (Copier, Hachures) يستخدم التعلّمة Accrochage للتدقيق. 	<ul style="list-style-type: none"> يطبق الأوامر الضرورية لرسم المحاور ولرسم الأعمدة. يحترم التسلسل المنطقي في الرسم يرسم الشكل المطلوب بأبعاد دقيقة يحفظ ملف الرسم تحت اسم معين. 	2 سا
	يرسم الجدران بواسطة برنامج الرسم المدعم بالحاسوب	مخطط التوزيع	تمثيل الجدران 1. فتح الدورة 2. استحداث المنسوخ 3. أوامر الرسم 4. أوامر التغيير	<ul style="list-style-type: none"> يستحدث منسوخ الجدران ويحدد خصائصه (نوع الخط، اللون، السمك) يرسم الجدران من خلال أمر الرسم Ligne وأوامر التغيير Décaler وAjuster 	<ul style="list-style-type: none"> يطبق الأوامر الضرورية لرسم الجدران يحترم التسلسل المنطقي في الرسم يرسم الشكل المطلوب بأبعاد دقيقة يحفظ التعديلات الطارئة على ملف الرسم. 	2 سا
	يرسم الأبواب والنوافذ بواسطة برنامج الرسم المدعم بالحاسوب.	مخطط التوزيع	تمثيل الأبواب والنوافذ 1. فتح الدورة 2. استحداث المنسوخ. 3. أوامر الرسم. 4. أوامر التغيير.	<ul style="list-style-type: none"> يستحدث منسوخ الفتحات ويحدد خصائصه (نوع الخط، اللون، السمك) يرسم الفتحات بأوامر الرسم (Arc،Ligne) و أوامر التغيير (Copier, Ajuster, Déplacer) 	<ul style="list-style-type: none"> يطبق الأوامر الضرورية لرسم الفتحات يحترم التسلسل المنطقي في الرسم يرسم الشكل المطلوب بأبعاد دقيقة يحفظ التعديلات الطارئة على ملف الرسم. 	2 سا
تقييم الكفاءة: اقتراح نشاطات تدرج في سياق تقييم مدى تحكم التلميذ في المعلومات النظرية حول الهندسة المدنية والرسم المدعم بالحاسوب.						

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

المديرية العامة للتعليم
مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي

التدرّجات السنوية المعدلة
مادة التكنولوجيا (هندسة كهربائية)

سبتمبر 2020

المقدمة:

يشكل التخطيط لتنفيذ المناهج التعليمية عاملا مؤثرا في تحقيق أهداف العملية التعليمية /التعلمية و تنمية كفاءات المتعلمين، يرتبط هذا التخطيط بعامل الوقت الذي يجب أن ينظر إليه كمورد من الموارد المتاحة التي ينبغي استثمارها بالشكل الأمثل.

تحضيرا للموسم الدراسي 2020 . 2021، و سَعيا من وزارة التربية الوطنية لضمان تنفيذ المناهج التعليمية في ظل الظروف الاستثنائية (كوفيد19) تضع مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي بين أيدي الممارسين التربويين التدرجات السنوية للتعلّيمات، كأدوات عمل، معدلة و مكيفة بصفة استثنائية بما يتماشى والحجم الزمني المتاح،

تضمن التدرجات السنوية المعدلة و المكيفة بناء المفاهيم المهيكلية للمادة بأقل الأمثلة و التمثيلات الموصلة إلى الكفاءات المستهدفة و تناول المضامين و إرساء الموارد مع مراعاة وتيرة التعلم و قدرات المتعلم و استقلاليتته ، كما تقترح التدرجات السنوية للتعلّيمات فترات للتقويم المرحلي للكفاءة بما يضمن الإنسجام بين سيرورة التعلّيمات و تقويم القدرة على إدماجها، من هذا المنطلق نطلب من جميع الأساتذة قراءة و فهم مبادئ و أهداف و آليات هذا التعديل البيداغوجي للتدرجات السنوية و التنسيق فيما بينهم بالنسبة لكل مادة و في كل ثانوية من أجل وضعها حيز التنفيذ، كما نطلب من المفتشين مرافقة الأساتذة و تقديم التوضيح اللازم.

مذكرة منهجية:

تعد التدرجات السنوية للتعلّيمات أداة بيداغوجية أساسية توضح كيفية تنفيذ المناهج التعليمية، تضبط سيرورة التعلّيمات بما يكفل تنصيب الكفاءات المستهدفة في المناهج التعليمية، ولقد ترتب عن تطبيق التدابير الاحترازية المتعلقة بالحد من تفشي فيروس كورونا (كوفيد-19)، جملة من الإجراءات من بينها إنهاء السنة الدراسية 2019-2020 دون استكمال التعلّيمات المقررة في الفصل الثالث و الضرورية لمواصلة الدراسة في المستويات الأعلى و كذا تأجيل الدخول المدرسي 2020-2021 ، اقتضت هذه الظروف تعديلا بيداغوجيا استثنائيا للتدرجات السنوية اعتمدت خلاله آليات منهجية وبيداغوجية بما يحقق جملة من المبادئ و الأهداف.

الأهداف	المبادئ الأساسية
<ul style="list-style-type: none"> - تنصيب لدى المتعلم الكفاءات المسطرة في المناهج التعليمية؛ - تمدرس ناجح للتلاميذ يسمح بإرساء التعلّيمات الأساسية المستهدفة في المناهج التعليمية؛ - تزويد المتعلم بالأسس العلمية الضرورية لمتابعة الدراسة في المستويات الأعلى، - إدراج التعلّيمات الأساسية غير المنجزة في السنة الدراسية 2020/2019 ضمن التدرجات السنوية؛ 	<ul style="list-style-type: none"> - المحافظة على الكفاءات كمبدأ منظم؛ - المحافظة على المفاهيم الهيكلية للمادة؛ - المحافظة على تقويم القدرة على الإدماج لدى المتعلم من خلال وضعيات مشكلة مركبة تستهدف التقويم المرحلي للكفاءات؛ - التكفل بالتعلّيمات الأساسية غير المنجزة خلال السنة الدراسية 2020/2019

آليات التعديل البيداغوجي

الجانب البيداغوجي		الجانب المنهجي
<p>ب- الممارسات البيداغوجية</p> <ul style="list-style-type: none"> - منهجية استغلال الوثائق (استغلالها ضمن مسعى لحل مشكل)، - بناء بطاقات منهجية، تقدم للمتعلم، توضح منهجية استغلال مختلف أنماط الوثائق(جداول، منحنيات، نصوص، أعمدة بيانية، خرائط...)، - مرافقة المتعلم أثناء إنجاز المهام بتقديم تعليمات تيسر الحل. 	<p>أ- الموارد المعرفية والنشاطات</p> <ul style="list-style-type: none"> - تحديد الحد اللازم من الموارد الضروري لبناء الكفاءة (الموارد الهيكلية)، - استغلال الحد الأدنى من الوثائق، السندات و النشاطات لبناء الموارد، - الدمج بين النشاطات في إطار حل المشكل، - إدراج بعض النشاطات التي تستهدف البناء التحصيلي ضمن التقويم. 	<ul style="list-style-type: none"> - تحديد ملامح التخرج والكفاءات المستهدفة، - توزيع التعلّيمات على 28 أسبوعا دون احتساب أسابيع التقويم، - ضبط التقويم المرحلي للكفاءة؛ - وضع مخطط زمني يسمح بمتابعة مدى تنفيذ المناهج التعليمية.

الكفاءة الشاملة للسنة أولى:

منح التلميذ ثقافة عامة في الكهرباء وجعله يستعمل أداة الإعلام الآلي وإكسابه طريقة التحليل المنطقي ويعتمد التخطيط في العمل ويستغل الوثائق

الوحدة 1 - كل القسم -

الكفاءة	اهداف التعلم	الوحدة التعليمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة (تدرج المهمات)	توجيهات حول استعمال السندات	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
ك1 ك2 ك4	<ul style="list-style-type: none"> يتعرف على: <ul style="list-style-type: none"> مراحل مسار الطاقة الكهربائية أثار التيار الكهربائي يستعمل المقادير والقوانين الأساسية للكهرباء 	<ul style="list-style-type: none"> مراحل مسار الطاقة الكهربائية أثار التيار الكهربائي المقادير الأساسية للقوانين والقوانين الأساسية للكهرباء 	<ul style="list-style-type: none"> مراحل مسار الطاقة الكهربائية أدلة مرور التيار الكهربائي المقادير الأساسية: (تعريف، وحدة القياس، الرمز) التيار الكهربائي، فرق الكمون الاستطاعة، الطاقة المقاومة القوانين الأساسية: <ul style="list-style-type: none"> قانون أوم الاستطاعة الطاقة 	<p>المكتسبات القبلية:</p> <ul style="list-style-type: none"> معارف أولية حول الطاقة الكهربائية. المقادير الكهربائية الأساسية. <p>التدرج في المهمات:</p> <p>انطلاقا من ملفات رقمية:</p> <ul style="list-style-type: none"> يحصي مختلف مراحل مسار الطاقة الكهربائية. <p>انطلاقا من عرض وثائق رقمية:</p> <ul style="list-style-type: none"> يصنف الأجهزة وفق أثار التيار الكهربائي. يعين المقادير الكهربائية الأساسية. يستعمل القوانين الكهربائية الأساسية 	<ul style="list-style-type: none"> استغلال اللوح الإشاري للأجهزة الكهرو منزلية استعمال ملفات SWF 	<ul style="list-style-type: none"> تعريف مختلف مراحل مسار الطاقة الكهربائية. تصنيف الأجهزة حسب أثار التيار الكهربائي المنتج. قراءة وتفسير لوح إشاري لأجهزة كهربائية مختلفة. يحسب سعر استهلاك الطاقة، اختيار عنصر حماية، ... 	03 سا

تقييم مدى التحكم في الكفاءة: يحسب تسعيرة فاتورة استهلاك الكهرباء-ترشيد استغلال الأجهزة الكهرو منزلية.-اختيار معيار جهاز حماية

الوحدة 1 - بالأفواج -

الكفاءة	اهداف التعلم	الوحدة التعليمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة (تدرج المهمات)	توجيهات حول استعمال السندات	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
ك1 ك3	<ul style="list-style-type: none"> يتعرف على دفتر الشروط لمشروع إنارة منزل فردي. استعمال برنامج إدخال وتقليد دارات إنارة. استعمال جهاز متعدد القياسات. 	<ul style="list-style-type: none"> تقديم المشروع والتدرب على برنامج التقليد. تقديم واستعمال جهاز متعدد القياسات لقياس المقاومة والتوتر. 	<ul style="list-style-type: none"> تقديم المشروع (الوضعية المستهدفة). تقديم برنامج التقليد. تقديم جهاز متعدد القياس. استعمال جهاز متعدد القياس. 	<p>المكتسبات القبليّة:</p> <ul style="list-style-type: none"> مبادئ أساسية في الإعلام الآلي. دائرة الإنارة . المقادير الكهربائية الأساسية. = جهاز الفولط متر <p>تدرج المهمات:</p> <p>تقديم المشروع وبرنامج التقليد:</p> <ul style="list-style-type: none"> يحدد نوع الإنارة. يحدد الأجهزة المستعملة. يقلد دارات كهربائية بسيطة. يأخذ القياسات باستعمال جهاز متعدد القياسات 	استعمال البرمجيات المناسبة	<ul style="list-style-type: none"> تحديد وظيفة تركيب الإنارة تبرير الإرشادات المقدمة في دفتر الشروط يحجز أمثلة تطبيقية بسيطة يقلد التركيب المحجوز تصحيح الأخطاء المرتكبة أثناء الحجز. 	04سا
تقييم مدى التحكم في الكفاءة: تحليل وظيفي لمشروع حسب دفتر الشروط - استعمال الجهاز المتعدد حسب وضعية من المشروع.							

الوحدة 2 - كل القسم -

الكفاءة	اهداف التعلم	الوحدة التعليمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة (تدرج المهمات)	توجيهات حول استعمال السندات	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
ك1	• قراءة و تفسير المعلومات الموجودة في دفتر الشروط	مفاهيم حول مختلف أنواع المخططات (أحادي السلك...) ومختلف الرموز المستعملة	<ul style="list-style-type: none"> • الرموز المستعملة: <ul style="list-style-type: none"> - منابع الطاقة الكهربائية: البطارية، الدينامو(تيار مستمر) أو المنوب، مأخذ التيار المتناوب - المستقبلات: المصابيح، المقاومات، المحركات... <ul style="list-style-type: none"> - أجهزة التحكم: القاطعات، المرحلات الملامسات، ... - النواقل: النحاس، الألمنيوم ذات مقطع 1.5، 2.5، 4 مم² - الروابط: علب التفرع، ... • أنواع المخططات: الهندسي، النظري، متعدد الأسلاك، أحادي السلك • المخططات : المناسبة لتركيبات الإنارة البسيطة، المزدوجة و ذهاب و إياب 	<ul style="list-style-type: none"> • المكتسبات القبليّة: - رسم مخطط دائرة كهربائية باستعمال الرموز الموحدة. • التدرج في المهمات: انطلاقا من دفتر الشروط والمخطط الهندسي للمنشأة ووثيقة الرموز: - ينجز مختلف المخططات بإكمال وثيقة تحتوي على مختلف مواقع الأجهزة. انطلاقا عرض ووثائق لتجزئة دارات الإنارة والمآخذ - يناقش تجزئة الدارات 	- استعمال أجهزة واقعية من الحياة اليومية (أجهزة كهر ومنزلية ...)	يكمل الوثائق التي تحتوي المخططات الثلاثة (المبدئي، المتعدد وأحادي السلك) لتراكيب: <ul style="list-style-type: none"> - إنارة بسيطة. - إنارة مزدوجة - إنارة ذهاب و إياب. 	02 سا
ك2	• قراءة واستغلال المخطط الهندسي						
ك3	• تحكم في دائرة من مكان واحد.						
	• تحكم في دائرة أو دارتين، معا أو منفصلتين، من مكان واحد.						
تقييم مدى التحكم في الكفاءة: وضع مختلف المخططات لإنارة منشأة.							

الوحدة 2 - بالأفواج -

الكفاءة	اهداف التعلم	الوحدة التعليمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة (تدرج المهمات)	توجيهات حول استعمال السندات	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
ك1 ك2 ك3	<ul style="list-style-type: none"> التحكم في دارة أو دارتين معا أو منفصلتين من موضع واحد. التحكم في دارة من موضعين. التحكم في دارة عن بعد من مواضع مختلفة. 	تقليد دارة الإنارة البسيطة والإنارة المزدوجة وذهاب وإياب	<ul style="list-style-type: none"> دفتر الشروط مختلف التراكيب 	<p>المكتسبات القبليّة:</p> <ul style="list-style-type: none"> مختلف أنواع المخططات (أحادي السلك...) مختلف الرموز المستعملة استعمال برنامج إدخال وتقليد دارات إنارة . <p>تدرج المهمات:</p> <p>انطلاقاً من رسم مختلف المخططات لدارات الإنارة الثلاثة:</p> <ul style="list-style-type: none"> يقلد التركيبات الثلاثة 	-استعمال برمجات تراعي الخصائص الحقيقية لدارات الإنارة	<ul style="list-style-type: none"> تصحيح الأخطاء المرتكبة أثناء الحجز. إدخال تعديلات على الدارة 	02 سا
تقييم مدى التحكم في الكفاءة: استعمال برنامج إدخال وتقليد دارات الإنارة.							

الوحدة 3- كل القسم -

الكفاءة	اهداف التعلم	الوحدة التعليمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة (تدرج المهمات)	توجيهات حول استعمال السندات	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
ك1 ك2 ك3	<ul style="list-style-type: none"> قراءة و تفسير المعلومات الموجودة في دفتر الشروط. قراءة واستغلال المخطط الهندسي. التحكم في دارة من عدة أماكن. 	المخططات والرموز مبدأ تشغيل مؤقتة الإنارة والقاطع البعدي	<ul style="list-style-type: none"> مبدأ تشغيل التركيبات بواسطة مؤقتة وقاطع بعدي. 	<p>المكتسبات القبليّة:</p> <ul style="list-style-type: none"> مختلف أنواع المخططات (أحادي السلك...). مختلف الرموز المستعملة. دفتر الشروط. المخطط الهندسي للمنشأة. <p>تدرج المهمات:</p> <ul style="list-style-type: none"> يتعرف على مبدأ تشغيل القاطع البعدي والمؤقتة يرسم مختلف المخططات. 	<ul style="list-style-type: none"> استعمال ملفات SWF لشرح مبدأ التشغيل 	<ul style="list-style-type: none"> التلميذ يقوم بإكمال الوثيقة التي تحتوي المخططات الثلاثة لتركيب القاطع البعدي. المؤقتة 	02سا
تقييم مدى التحكم في الكفاءة: اختيار الانارة المناسبة ووضع المخططات الضرورية.							

الوحدة 3- بالأفواج -

الكفاءة	اهداف التعلم	الوحدة التعليمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة (تدرج المهمات)	توجيهات حول استعمال السندات	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
ك1	<ul style="list-style-type: none"> التحكم في دارة عن بعد من مواضع مختلفة. 	تقليد دارة الإنارة بمؤقتة أو قاطع بعدي.	<ul style="list-style-type: none"> دفتر الشروط. مختلف المخططات. 	المكتسبات القبليّة: - مختلف أنواع المخططات (أحادي السلك...) - مختلف الرموز المستعملة. - استعمال برنامج إدخال و تقليد دارات إنارة .	- استعمال برمجيات تراعي الخصائص الحقيقية لدارات الإنارة	<ul style="list-style-type: none"> تغيير جهاز بأخر. تصحيح الأخطاء المرتكبة أثناء الحجز. ادخال تعديلات في التركيب وحجزها 	01 سا
ك2							
ك3							
ك4							
تقييم مدى التحكم في الكفاءة: استعمال برنامج لإدخال و تقليد دارات الإنارة.							

الوحدة 4- كل القسم -

الحجم الزمني	التقويم المرحلي والمعالجة	توجيهات حول استعمال السندات	السير المنهجي للوحدة (تدرج المهمات)	الموارد المستهدفة	الوحدة التعليمية	اهداف التعلم	الكفاءة
01سا	<ul style="list-style-type: none"> يحدد الرموز. يرسم المخططات. 		<p>المكتسبات القبليّة:</p> <ul style="list-style-type: none"> - دفتر الشروط. - المخطط الهندسي للمنشأة. - مخططات مختلف الدارات الموجودة في المنشأة. <p>تدرج المهمات:</p> <p>انطلاقاً من دفتر الشروط و المخطط الهندسي و مخططات مختلف الدارات الموجودة في المنشأة:</p> <ul style="list-style-type: none"> - يضع مختلف التركيبات السابقة على مخطط مشروع إنارة منزل فردي 	<ul style="list-style-type: none"> رسم تصميم المنشأة كلية. 	المخطط الكامل للمنشأة.	<ul style="list-style-type: none"> يدمج التصميمات الفردية في تصميم كامل للمنشأة. 	ك1 ك2 ك3
تقييم مدى التحكم في الكفاءة: تصميم المخطط الكامل إنارة مسكن حسب دفتر الشروط							

الوحدة 4- بالأفواج -

الحجم الزمني	التقويم المرحلي والمعالجة	توجيهات حول استعمال السندات	السير المنهجي للوحدة (تدرج المهمات)	الموارد المستهدفة	الوحدة التعليمية	اهداف التعلم	الكفاءة
01سا	<ul style="list-style-type: none"> رسم الرموز الضرورية في المخطط الهندسي. 	<ul style="list-style-type: none"> استعمال برمجيات تراعي الخصائص الحقيقية لدارات الإنارة 	<p>المكتسبات القبليّة:</p> <ul style="list-style-type: none"> دفتر الشروط. المخطط الهندسي للمنشأة. مخططات مختلف الدارات الموجودة في المنشأة. <p>تدرج المهمات:</p> <p>انطلاقا من دفتر الشروط و المخطط الهندسي و مخططات مختلف الدارات الموجودة في المنشأة:</p> <ul style="list-style-type: none"> يقلد تركيب المنشأة 	<ul style="list-style-type: none"> مخطط المنشأة. مختلف مخططات الإنارة. 	تقليد تصميم المنشأة	<ul style="list-style-type: none"> تقليد تصميم المنشأة كلية بواسطة البرمجية. 	ك1 ك3 ك4
تقييم مدى التحكم في الكفاءة: استعمال برنامج إدخال وتقليد دارات الإنارة .							

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

وزارة التربية الوطنية

المديرية العامة للتعليم
مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي

التدرّجات السنوية
مادة التكنولوجيا (هندسة ميكانيكية)

سبتمبر 2020

المقدمة:

يشكل التخطيط لتنفيذ المناهج التعليمية عاملا مؤثرا في تحقيق أهداف العملية التعليمية /التعلمية و تنمية كفاءات المتعلمين، يرتبط هذا التخطيط بعامل الوقت الذي يجب أن ينظر إليه كمورد من الموارد المتاحة التي ينبغي استثمارها بالشكل الأمثل.

تحضيرا للموسم الدراسي 2020 . 2021، و سعيًا من وزارة التربية الوطنية لضمان تنفيذ المناهج التعليمية في ظل الظروف الاستثنائية (كوفيد19) تضع مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي بين أيدي الممارسين التربويين التدرجات السنوية للتعلّيمات، كأدوات عمل، معدلة و مكيفة بصفة استثنائية بما يتماشى والحجم الزمني المتاح،

تضمن التدرجات السنوية المعدلة و المكيفة بناء المفاهيم المهيكلية للمادة بأقل الأمثلة والتمثيلات الموصلة إلى الكفاءات المستهدفة و تناول المضامين و إرساء الموارد مع مراعاة وتيرة التعلم وقدرات المتعلم واستقلاليته ، كما تقترح التدرجات السنوية للتعلّيمات فترات للتقويم المرحلي للكفاءة بما يضمن الإنسجام بين سيرورة التعلّيمات و تقويم القدرة على إدماجها، من هذا المنطلق نطلب من جميع الأساتذة قراءة وفهم مبادئ و أهداف و آليات هذا التعديل البيداغوجي للتدرجات السنوية و التنسيق فيما بينهم بالنسبة لكل مادة و في كل ثانوية من أجل وضعها حيز التنفيذ، كما نطلب من المفتشين مرافقة الأساتذة و تقديم التوضيح اللازم.

مذكرة منهجية:

تعد التدرجات السنوية للتعلّيمات أداة بيداغوجية أساسية توضح كيفية تنفيذ المناهج التعليمية، تضبط سيرورة التعلّيمات بما يكفل تنصيب الكفاءات المستهدفة في المناهج التعليمية، ولقد ترتب عن تطبيق التدابير الاحترازية المتعلقة بالحد من تفشي فيروس كورونا (كوفيد-19)، جملة من الإجراءات من بينها إنهاء السنة الدراسية 2019-2020 دون استكمال التعلّيمات المقررة في الفصل الثالث و الضرورية لمواصلة الدراسة في المستويات الأعلى و كذا تأجيل الدخول المدرسي 2020-2021، اقتضت هذه الظروف تعديلا بيداغوجيا استثنائيا للتدرجات السنوية اعتمدت خلاله آليات منهجية وبيداغوجية بما يحقق جملة من المبادئ والأهداف.

الأهداف	المبادئ الأساسية
<ul style="list-style-type: none"> - تنصيب لدى المتعلم الكفاءات المسطرة في المناهج التعليمية؛ - تمدرس ناجح للتلاميذ يسمح بإرساء التعلّيمات الأساسية المستهدفة في المناهج التعليمية؛ - تزويد المتعلم بالأسس العلمية الضرورية لمتابعة الدراسة في المستويات الأعلى، - إدراج التعلّيمات الأساسية غير المنجزة في السنة الدراسية 2020/2019 ضمن التدرجات السنوية؛ 	<ul style="list-style-type: none"> - المحافظة على الكفاءات كمبدأ منظم؛ - المحافظة على المفاهيم المهيكلة للمادة؛ - المحافظة على تقويم القدرة على الإدماج لدى المتعلم من خلال وضعيات مشكلة مركبة تستهدف التقويم المرحلي للكفاءات؛ - التكفل بالتعلّيمات الأساسية غير المنجزة خلال السنة الدراسية 2020/2019

آليات التعديل البيداغوجي

الجانب البيداغوجي	الجانب المنهجي
<p>ب- الممارسات البيداغوجية</p> <ul style="list-style-type: none"> - منهجية استغلال الوثائق (استغلالها ضمن مسعى لحل مشكل)، - بناء بطاقات منهجية، تقدم للمتعلم، توضح منهجية استغلال مختلف أنماط الوثائق(جداول، منحنيات، نصوص، أعمدة بيانية، خرائط...)، - مرافقة المتعلم أثناء إنجازه للمهمات بتقديم تعليمات تيسر الحل. 	<p>أ- الموارد المعرفية والنشاطات</p> <ul style="list-style-type: none"> - تحديد الحد اللازم من الموارد الضروري لبناء الكفاءة (الموارد المهيكلة)، - استغلال الحد الأدنى من الوثائق، السندات و النشاطات لبناء الموارد، - الدمج بين النشاطات في إطار حل المشكل، - إدراج بعض النشاطات التي تستهدف البناء التحصيلي ضمن التقويم.
	<ul style="list-style-type: none"> - تحديد ملامح التخرج والكفاءات المستهدفة، - توزيع التعلّيمات على 28 أسبوعا دون احتساب أسابيع التقويم، - ضبط التقويم المرحلي للكفاءة؛ - وضع مخطط زمني يسمح بمتابعة مدى تنفيذ المناهج التعليمية.

ملمح التخرج: يكتسب ثقافة علمية وتكنولوجية ولغة الاتصال التقني والبياني التي تتيح له اختيار متنوع لتوجيهه نحو إحدى تخصصات شعبة تقني رياضي.

الكفاءة الشاملة: يكتسب لغة الاتصال التقني والبياني في الهندسة الميكانيكية ويستغل برمجيات CAO / DAO

المجال التعليمي: الوسط التكنولوجي والرسم التقني

المدة الزمنية	التقويم المرحلي و المعالجة	توجيهات حول استعمال السندات	السير المنهجي للوحدة (تدرج المهمات)	الموارد المستهدفة	الوحدة التعليمية	أهداف التعلم	الكفاءة
2 سا		الوثيقة المرفقة	المكتسبات القبلية: وحدات قياس الأبعاد ومجالات استعمالها مفاهيم حول الرسم الفني والتشكيلي انطلاقاً من مشروع بسيط تنجز هذه المهمات. 1- يكتشف مراحل المسعى التكنولوجي انطلاقاً من احتياج قريب من معارف التلميذ على شكل مخططات وصور	1 - الوسط التكنولوجي - تعريف التكنولوجيا - تعريف المؤسسة ومحيطها - مختلف الأوساط * السوق * الزبون * الاحتياج 2 - الرسم التقني - اتفاقيات التمثيل * مختلف الرسومات * مقاييس * خطوط * مقاسات * جدول التسجيل * جدول التعيينات - التمثيل الأورتوغرافي * الإسقاطات العمودية * مبدأ وضع المساقط (E)	الوسط التكنولوجي والرسم التقني	1- معرفة هيكل مؤسسة 2- معرفة اتفاقيات التمثيل 3- اتمام مختلف المساقط لقطعة بسيطة 4 - تصميم قطع باستعمال الأساليب الثلاثة للبرمجية CAO / DAO	يكتسب لغة الاتصال التقني
7 سا	تطبيقات وتمارين وواجبات منزلية	كتاب مدرسي دليل الأستاذ دليل الرسام 2004 Guide du dessinateur industriel – Chevalier 2004	2- يتعرف على اتفاقيات التمثيل نشاط 01: يميز بين مختلف الرسومات نشاط 02: يلون مختلف الأوجه على المنظور ويستنتج المساقط نشاط 03: يتم مساقط ناقصة وفق الطريقة (E) 3- يمارس ويستغل برمجيات CAO / DAO نشاط 01: يتعرف على البرمجية ويشخص الواجهة نشاط 02: يصمم قطعة بأسلوب قطعة نشاط 03: يقوم بتمثيل القطعة على المستوي (أسلوب إصدار على المستوي) نشاط 04: يقوم بتصميم تجميع لقطعتين أو ثلاثة.	3 - الرسم المدعم بالحاسوب - تشخيص الواجهة - تصميم قطعة (أسلوب قطعة) - تمثيل ثنائي الأبعاد (أسلوب إصدار على المستوي) - تصميم تجميع (أسلوب تجميع)			
2 سا			تقييم مدى التحكم في الكفاءة: وضعية إدماجية (دراسة مشروع)				

ملاحظات: - يتم دوران أفواج أقسام السنة الأولى ثانوي جذع مشترك علوم وتكنولوجيا بمختلف الاختيارات، مباشرة بعد 9 أسابيع من الدراسة
- دروس نظرية التوقيت: ساعة واحدة (01) لقسم كامل أسبوعياً
- أعمال تطبيقية التوقيت: ساعتان متواصلتان (02) لنصف القسم نصف شهري

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

المديرية العامة للتعليم
مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي

التدرّجات السنوية
مادة التكنولوجيا (هندسة الطرائق)

سبتمبر 2020

المقدمة:

يشكل التخطيط لتنفيذ المناهج التعليمية عاملاً مؤثراً في تحقيق أهداف العملية التعليمية /التعلمية و تنمية كفاءات المتعلمين، يرتبط هذا التخطيط بعامل الوقت الذي يجب أن ينظر إليه كمورد من الموارد المتاحة التي ينبغي استثمارها بالشكل الأمثل.

تحضيراً للموسم الدراسي 2020 . 2021، وسعيًا من وزارة التربية الوطنية لضمان تنفيذ المناهج التعليمية في ظل الظروف الاستثنائية (كوفيد19) تضع مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي بين أيدي الممارسين التربويين التدرجات السنوية للتعلّات، كأدوات عمل، معدلة و مكيفة بصفة استثنائية بما يتماشى والحجم الزمني المتاح،

تضمن التدرجات السنوية المعدلة و المكيفة بناء المفاهيم المهيكلة للمادة بأقل الأمثلة والتمثيلات الموصلة إلى الكفاءات المستهدفة و تناول المضامين و إرساء الموارد مع مراعاة وتيرة التعلم وقدرات المتعلم واستقلاليته ، كما تقترح التدرجات السنوية للتعلّات فترات للتقويم المرحلي للكفاءة بما يضمن الإنسجام بين سيرورة التعلّات و تقويم القدرة على إدماجها، من هذا المنطلق نطلب من جميع الأساتذة قراءة وفهم مبادئ وأهداف وآليات هذا التعديل البيداغوجي للتدرجات السنوية و التنسيق فيما بينهم بالنسبة لكل مادة وفي كل ثانوية من أجل وضعها حيز التنفيذ، كما نطلب من المفتشين مرافقة الأساتذة و تقديم التوضيح اللازم.

مذكرة منهجية:

تعد التدرجات السنوية للتعلّات أداة بيداغوجية أساسية توضح كيفية تنفيذ المناهج التعليمية، تضبط سيرورة التعلّات بما يكفل تنصيب الكفاءات المستهدفة في المناهج التعليمية، ولقد ترتب عن تطبيق التدابير الاحترازية المتعلقة بالحد من تفشي فيروس كورونا (كوفيد-19)، جملة من الإجراءات من بينها إنهاء السنة الدراسية 2019-2020 دون استكمال التعلّات المقررة في الفصل الثالث و الضرورية لمواصلة الدراسة في المستويات الأعلى و كذا تأجيل الدخول المدرسي 2020-2021 ، اقتضت هذه الظروف تعديلاً بيداغوجياً استثنائياً للتدرجات السنوية اعتمدت خلاله آليات منهجية وبيداغوجية بما يحقق جملة من المبادئ و الأهداف.

الأهداف	المبادئ الأساسية
<ul style="list-style-type: none"> - تنصيب لدى المتعلم الكفاءات المسطرة في المناهج التعليمية؛ - تمدرس ناجر للتلاميذ يسمح بإرساء التعلّات الأساسية المستهدفة في المناهج التعليمية؛ - تزويد المتعلم بالأسس العلمية الضرورية لمتابعة الدراسة في المستويات الأعلى، - إدراج التعلّات الأساسية غير المنجزة في السنة الدراسية 2020/2019 ضمن التدرجات السنوية؛ 	<ul style="list-style-type: none"> - المحافظة على الكفاءات كمبدأ منظم؛ - المحافظة على المفاهيم المهيكلة للمادة؛ - المحافظة على تقويم القدرة على الإدماج لدى المتعلم من خلال وضعيات مشكلة مركبة تستهدف التقويم المرحلي للكفاءات؛ - التكفل بالتعلّات الأساسية غير المنجزة خلال السنة الدراسية 2020/2019

آليات التعديل البيداغوجي

الجانب البيداغوجي	الجانب المنهجي
<p>ب- الممارسات البيداغوجية</p> <ul style="list-style-type: none"> - منهجية استغلال الوثائق (استغلالها ضمن مسعى لحل مشكل)، - بناء بطاقات منهجية، تقدم للمتعلم، توضح منهجية استغلال مختلف أنماط الوثائق (جداول، منحنيات، نصوص، أعمدة بيانية، خرائط...)، - مرافقة المتعلم أثناء إنجاز المهام بتقديم تعليمات تيسر الحل. 	<p>أ- الموارد المعرفية والنشاطات</p> <ul style="list-style-type: none"> - تحديد الحد اللازم من الموارد الضروري لبناء الكفاءة (الموارد المهيكلة)، - استغلال الحد الأدنى من الوثائق، السندات و النشاطات لبناء الموارد، - الدمج بين النشاطات في إطار حل المشكل، - إدراج بعض النشاطات التي تستهدف البناء التحصيلي ضمن التقويم.
	<ul style="list-style-type: none"> - تحديد ملامح التخرج والكفاءات المستهدفة، - توزيع التعلّات على 28 أسبوعاً دون احتساب أسابيع التقويم، - ضبط التقويم المرحلي للكفاءة؛ - وضع مخطط زمني يسمح بمتابعة مدى تنفيذ المناهج التعليمية.

ملمح التخرج من مرحلة التعليم الثانوي: يكتسب الثقافة العلمية والتكنولوجية الخاصة بهندسة الطرائق مما يتيح للمتعلم اختيار الشعبة. الكفاءة الشاملة للسنة: يتعرف على بعض مجالات التكنولوجيا هندسة الطرائق باستعمال النمذجة والتجريب والمحاكاة باستغلال البرمجيات

المجال التعليمي: معالجة المياه المستعملة							
الحجم الزمني	التقويم المرحلي والمعالجة	السير المنهجي للوحدة		الموارد المستهدفة	الوحدة التعليمية	أهداف التعلم	الكفاءة
		التدرج في مهمات التعلم	المكتسبات القبلية				
2×3 سا	- التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة	- عرض شريط فيديو حول محطة معالجة المياه المستعملة نشاط: يقدم ماء مستعملا - يتعرف على المواد الغريبة - يصنف المواد حسب حجمها وشكلها - يختار العملية والأدوات الملائمة - ينجز المرحلة الأولى والثانية من التركيب معالجة بيولوجية - ينجز المرحلة النهائية (تطهير الماء) - نمذجة محطة تنقية المياه المستعملة	<ul style="list-style-type: none"> يعرف المياه المستعملة يعرف الملوثات 	<ul style="list-style-type: none"> مقاييس تصنيف المواد الغريبة تعريف ماء مستعمل مختلف مراحل المعالجة: <ul style="list-style-type: none"> غريبة نزع التراب نزع الزيوت معالجة بيولوجية معالجة كيميائية 	معالجة المياه المستعملة	<ul style="list-style-type: none"> يمييز ويصنف المواد الغريبة ينجز مخطط محطة معالجة المياه المستعملة 	يتعرف على بعض مجالات التكنولوجيا هندسة الطرائق باستعمال النمذجة والتجريب واستغلال الوسائط المتعددة (افلام، أشرطة)
المجال التعليمي : تحضير الصابون							

الحجم الزمني	التقويم المرحلي والمعالجة	السير المنهجي للوحدة		الموارد المستهدفة	الوحدة التعليمية	أهداف التعلم	الكفاءة
		التدرج في مهمات التعلم	المكتسبات القبلية				
6سا	تقويم حول مراحل تحضير الصابون	نشاط: يقدم المواد الأولية اللازمة لتحضير الصابون يختار الأدوات وينجز التركيبة اللازمة للتحضير يجري التفاعل يفصل منتوجات التحول ينجز اختبار النوعية	حول الصابون	يعرف المواد الأولية • يحترم نسب المزيج التفاعلي • يصف مختلف مراحل التحضير • يعرف التصبن • جودة الصابون	تحضير الصابون	- يجند الموارد - ينجز التركيب المناسب - يختبر جودة الصابون	يكون المتعلم قادرا على تحضير الصابون
المجال العلمي: بحث توثيقي حول صناعة الأسبرين							
الحجم الزمني	التقويم المرحلي والمعالجة	السير المنهجي للوحدة		الموارد المستهدفة	الوحدة التعليمية	أهداف التعلم	الكفاءة
		التدرج في مهمات التعلم	المكتسبات القبلية				
6 سا	تقويم حول عرض البحث	يقسم التلاميذ إلى أفواج ويكلفون بالبحث في الأسبوع الأول استغلال مصادر متنوعة لإنجاز بحث حول تحضير الاسبرين عرض البحث ومناقشته	حول دواء الاسبرين	عناصر البحث: - نبذة تاريخية عن الأسبرين - طريقة تحضيره مخبريا - طريقة تصنيعه - دواعي استعمال الأسبرين - الآثار الجانبية - الخاتمة	بحث توثيقي حول الأسبرين	ينجز بحث توثيقي حول الأسبرين	يكون المتعلم قادرا على إنجاز بحث حول تحضير الأسبرين
تقيم مدى التحكم في الكفاءة: أنشطة يوظف فيها طرق معالجة الماء والتحكم في تحضير مادة الصابون مع إنجاز بحث حول مادة صيدلانية							