

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي

آليات تنفيذ التدرجات السنوية المعدلة للسنة الدراسية 2020 – 2021

مادة العلوم الفيزيائية

أكتوبر 2020

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي

المحتوى المخفف لمنهاج العلوم الفيزيائية
السنة الثانية ثانوي – شعبة العلوم التجريبية

ملاحظة: تنفذ وحدات المنهاج حسب الترتيب الوارد في هذا الدليل.

المجال: الميكانيك والطاقة					
الكفاءة المستهدفة: كفاءات متعددة (انظر المنهاج)					
حجمها الساعي اللاصفي	تعلمات يمكن تناولها عن بعد	المحتوى المخفف المطلوب انجازه	الحجم الساعي		الوحدة
			المقرر	الاستثنائي	
2 سا	<ul style="list-style-type: none"> إنجاز أنشطة تهدف إلى التمييز بين مختلف أشكال الطاقة وبين أنماط تحويلها نشاط توثيقي يتناول الاستطاعة في الحياة اليومية: (الاستطاعة الكهربائية لبعض الأجهزة، الاستطاعة الميكانيكية لبعض الآلات والمحركات ...) 	<ul style="list-style-type: none"> 1. مفهوم الجملة تحديد مفهوم الجملة الأشكال الثلاثة للطاقة: الحركية E_c الكامنة E_p والداخلية E_i. الأنماط الأربعة للتحويل: ميكانيكي (عمل) W_m، كهربائي W_e، حراري Q، بالإشعاع E_r. 2. استطاعة تحويل 3. مبدأ انحفاظ الطاقة نص مبدأ انحفاظ الطاقة والعبارة الرمزية للانحفاظ الحصيلة الطاقوية لجملة 	6 سا	8 سا	مقاربة كيفية لطاقة جملة وانحفاظها

المجال: الميكانيك والطاقة					
الكفاءة المستهدفة: كفاءات متعددة (انظر المنهاج)					
حجمها الساعي اللاصفي	تعلمات يمكن تناولها عن بعد	المحتوى المخفف المطلوب انجازه	الحجم الساعي		الوحدة
			المقرر	الاستثنائي	
2 سا	<ul style="list-style-type: none"> تحليل مختصر لنتائج تجربة (مثل حركة السقوط الحر) للوصول إلى العلاقة: 	<ul style="list-style-type: none"> 1. عبارة عمل قوة ثابتة حالة حركة انسحابية: $W(\vec{F}) = F \cdot AB \cdot \cos \alpha$ 	6 سا	7 سا	العمل والطاقة الحركية

	$E_c = \frac{1}{2} m \cdot v^2$ <p>– تطبيق مبدأ انحفاظ الطاقة، وإنجاز الحصيلة الطاقوية لجمل ميكانيكية تشمل حركات انسحابية (سقوط الأجسام، حركة القذائف، المستوي المائل، الأجسام المجرورة ...)</p>	<p>– العمل المحرك والعمل المقاوم. – عمل قوة الثقل 2. الطاقة الحركية لجسم صلب في حالة حركة انسحابية – العمل والطاقة الحركية – عبارة الطاقة الحركية: $E_c = \frac{1}{2} m \cdot v^2$ – تطبيقات مبدأ انحفاظ الطاقة والحصيلة الطاقوية</p>			
--	--	--	--	--	--

المجال: الميكانيك والطاقة					
الكفاءة المستهدفة: كفاءات متعددة (انظر المنهاج)					
الوحدة	الحجم الساعي		المحتوى المخفف المطلوب انجازه	تعلمات يمكن تناولها عن بعد	حجمها الساعي اللاصفي
	المقرر	الاستثنائي			
الطاقات الكامنة	7 سا	5 سا	<p>1. الجمل القابلة للتشوه – الجملة (جسم – أرض) – النابض 2. الطاقة الكامنة الثقالية – الطاقة الكامنة لجسم في تأثير متبادل مع الأرض $E_{pp} = mgh$ 3. الطاقة الكامنة المرونية – الطاقة الكامنة لنابض $E_{pe} = \frac{1}{2} k \cdot x^2$</p>	<p>– معايرة نابض: تحليل نتائج تجربة واستخراج ثابت مرونة النابض – تطبيق مبدأ انحفاظ الطاقة، وإنجاز الحصيلة الطاقوية لجمل ميكانيكية تشمل حركات انسحابية (سقوط الأجسام، حركة القذائف، المستوي المائل، الأجسام المجرورة ...)</p>	2 سا

ملاحظات وتوجيهات خاصة بتعديل الممارسات البيداغوجية الصفية

- غالبا ما يأخذ مجال الميكانيك والطاقة حجما زمنيا معتبرا بسبب الاستفاضة والاسترسال والتكرار وعدم استثمار المكتسبات القبلية للتلاميذ. يكفي التأكيد على قدرة الجملة على تخزين الطاقة التي تتلقاها من جملة أخرى عبر تحويل طاقي، وكذا قدرة هذه الجملة على تحويل الطاقة إلى جمل أخرى.
- إن المفهوم المهيكل لهذا المجال هو: مبدأ انحفاظ الطاقة. وانحفاظ الطاقة لا يعني أن تبقى طاقة الجملة ثابتة ... بل يعني أن كل تغير (زيادة أو نقصان) لطاقة الجملة يوافق استقبال أو تقديم لكمات مكافئة من الطاقة. نظرية الطاقة الحركية (خارج المنهاج).
- يعطى نص مبدأ انحفاظ الطاقة بصيغته الكاملة: (الطاقة لا تستحدث ولا تزول، إذا اكتسبت جملة ما طاقة أو فقدتها، فإن هذه الطاقة تكون بالضرورة قد أخذتها من جملة (أو جمل) أخرى أو قدمتها لها)، ولا نقتصر فقط على العبارة (الطاقة لا تستحدث ولا تزول)!
- إعطاء أهمية كافية لتمثيل الحصيلة الطاقوية، واختيار أمثلة من الواقع: (الرياضة، ألعاب القوى، لعب الأطفال).

- التأكيد على مفهوم الاستطاعة وربطه بأمثلة من الواقع (بعض الأجهزة الكهرومنزلية: مدفأة كهربائية تعمل بالكهرباء أو الغاز، سخان الماء، مكيف هوائي، محرك كهربائي أو يعمل بالوقود، آلة ميكانيكية ...)
- لمحة علمية وثقافية عن التحديات الطاقوية العالمية ... الحصيلة الطاقوية لكوكب الأرض ... ظاهرة الاحتباس الحراري.

المجال: المادة وتحولاتها					
الكفاءة المستهدفة: كفاءات متعددة (انظر المنهاج)					
الوحدة 1	الحجم الساعي		المحتوى المخفف المطلوب انجازه	تعليمات يمكن تناولها عن بعد	حجمها الساعي اللاصفي
	المقرر	الاستثنائي			
تعيين كمية المادة عن طريق قياس الناقلية	10 سا	7.5 سا	<ul style="list-style-type: none"> 1. النقل الكهربائي في المحاليل الشاردية - التفسير المجهري - عبارة الناقلية G في جزء من محلول شاردي - دراسة العوامل المؤثرة على ناقلية محلول شاردي - الناقلية النوعية لمحلول شاردي σ - الناقلية النوعية المولية الشاردية λ_i - العلاقات $\sigma = \sum \lambda_i [X]_i$ و $G = k \cdot c$ في المحاليل الشاردية الممددة - قانون كولوروش - مخطط المعايرة: $G = f(c)$ 	<ul style="list-style-type: none"> - البروتوكول التجريبي لتحضير محلول مائي معلوم التركيز - حساب التراكيز المولية للشوارد المنحلة بتوظيف جدول التقدم - تحليل نتائج تجربة: العوامل المؤثرة على ناقلية محلول - دراسة وثيقة: معايرة مصف فيزيولوجي 	2.5 سا

ملاحظات وتوجيهات خاصة بتعديل الممارسات البيداغوجية الصفية

- يقدم الأستاذ نشاطا مناسباً يبرز فيه العلاقة بين المقاومة والناقلية.
- التمييز بين خصائص الناقلية العائدة إلى هندسة الخلية وخصائص الناقلية العائدة إلى المحلول الشاردي
- تؤكد مرة أخرى على أن المفهوم الأساسي المهيكل لهذه الوحدة هو (قياس كمية المادة)، كل الأنشطة يجب أن تكون خادمة لهذا المفهوم الأساسي
- الطابع التجريبي لعدد من الأنشطة الخاصة بهذه الوحدة يحتم علينا البحث عن البدائل والوسائط البيداغوجية الملائمة.

المجال: المادة وتحولاتها

الكفاءة المستهدفة: كفاءات متعددة (انظر المنهاج)

حجمها الساعي اللاصفي	تعلمات يمكن تناولها عن بعد	المحتوى المخفف المطلوب انجازه	الحجم الساعي		الوحدة
			المقرر	الاستثنائي	
5 سا	<ul style="list-style-type: none"> - كتابة المعادلات الكيميائية المنمنجة لتحويلات كيميائية مختارة - انجاز جدول التقدم وتوظيفه في تحديد التقدم الأعظمي والمتفاعل المحد - الكشف عن المحاليل الحمضية والمحاليل الاساسية بالكواشف الملونة - البروتوكول التجريبي للمعايرة الحجمية اللونية - تحليل نتائج تجربة المعايرة اللونية - تحليل نتائج تجربة المعايرة بقياس الناقلية - كتابة المعادلات النصفية الالكترونية والمعادلة الاجمالية للأكسدة والارجاع في وسط مائي (حمضي) - توظيف جدول التقدم لكتابة شرط التكافؤ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. التحول الكيميائي - مفهوم الجملة الكيميائية - تطور جملة كيميائية خلال تفاعل كيميائي 2. متابعة تحول كيميائي (حصيلة كمية المادة) - مفهوم التقدم لتفاعل كيميائي - جدول التقدم - التقدم الأعظمي والمتفاعل المُحد - التمثيل البياني لتطور كميات المادة بدلالة التقدم 3. التفاعل بين المحاليل الحمضية والمحاليل الاساسية - تعريف الحمض والاساس حسب برونشتد - مفهوم الثنائية: أساس/حمض - التفاعل حمض - أساس - المحاليل الحمضية والمحاليل الأساسية 4. تفاعل المعايرة - تعريف تفاعل المعايرة ونقطة التكافؤ - المعايرة اللونية حمض - أساس: معايرة حمض قوي بواسطة أساس قوي - المعايرة عن طريق قياس الناقلية 5. تفاعل اكسدة-ارجاع - تعاريف - الثنائية: مرجع/مؤكسد - كتابة المعادلات النصفية الالكترونية - المعايرة الحجمية اللونية بالأكسدة والارجاع 	15 سا	20 سا	تعين كمية المادة عن طريق المعايرة

ملاحظات وتوجيهات خاصة بتعديل الممارسات البيداغوجية الصفية

- تضم هذه الوحدة التعلّيمات الأساسية التي لم تدرس في الموسم الدراسي 2019 – 2020، لاسيما الوحدة: المقاربة الكمية لتحول كيميائي. وعليه فمن الضروري التعرف على المكتسبات القبلية للتلاميذ ذات الصلة بهذا الموضوع من مرحلة التعليم المتوسط لتوظيفها، وتجنب الاستفاضة والاسترسال فيما درسه التلاميذ في مراحل تعليمية سابقة.
- المفهوم الأساسي المهيكّل لهذه الوحدة هو (قياس كمية المادة بالمعايرة) وليس (الأحماض والأسس) أو (الأكسدة والإرجاع) وعليه وجب التأكيد على ما يلي:
- إبراز إمكانية انتقال الوسط المائي من (حمضي) إلى (أساسي) والعكس، والاستدلال على ذلك عمليا بالكواشف الملونة، واستثمار (نقطة) هذا الانتقال أو التحول لقياس كمية المادة. كذلك الحال بالنسبة للمحاليل المؤكسدة والمحاليل المرجعة.
- استخدام جدول التقدم والمنحنيات البيانية لتطور كميات المادة بدلالة التقدم، لمتابعة تطور كميات المادة للمتفاعلات، لفهم مدلول نقطة التكافؤ، واستنتاج شرط التكافؤ.
- الطابع التجريبي لعدد الأنشطة الخاصة بهذه الوحدة يحتم علينا البحث عن البدائل والوسائط البيداغوجية الملائمة.

المجال: الظواهر الكهربائية					
الكفاءة المستهدفة: كفاءات متعددة (انظر المنهاج)					
الوحدة	الحجم الساعي		المحتوى المخفف المطلوب انجازه	تعلّيمات يمكن تناولها عن بعد	حجمها الساعي اللاصفي
	المقرر	الاستثنائي			
مفهوم الحقل المغناطيسي	6 سا	4 سا	1. مفهوم الحقل المغناطيسي - تذكير: المغناط، التماثل مغناطيس - وشيعة، طيف الحقل المغناطيسي - شعاع الحقل المغناطيسي • قياس قيمة الحقل المغناطيسي (التسلا T) • مبدأ تراكب الحقول المغناطيسية 2. الحقل المغناطيسي لتيار كهربائي - تجربة أورستد - الحقل المغناطيسي لتيار كهربائي (دراسة كيفية) - قاعدتا: مراقب أمبير واليد اليمنى 3. الحقل المغناطيسي الأرضي وتطبيقاته	- إنجاز نشاط توثيقي حول أحد المواضيع التالية: • الحقل المغناطيسي الأرضي وتأثيراته على الكائنات الحية • التصوير بالرنين IRM • الحوامل والذاكرات المغناطيسية	2 سا
مقاربة الأفعال المتبادلة الكهرومغناطيسية	6 سا	4 سا	1. قانون لابلاص - تجربة سكتي لابلاص - القوة الكهرومغناطيسية: $F = I \cdot l \cdot \sin\alpha$ 2. الربط الكهروميكانيكي - تطبيقات قوة لابلاص	- أنشطة متنوعة حول تطبيقات قوة لابلاص - نشاطات توثيقية حول تطبيقات المغناطيسية في الحياة اليومية (أقراص لينة، بطاقات بنكية)	2 سا

ملاحظات وتوجيهات خاصة بتعديل الممارسات البيداغوجية الصفية

- ضرورة التعرف على المكتسبات القبلية للتلاميذ ذات الصلة بهذا الموضوع من مرحلة التعليم المتوسط واستثمارها وتجنيد ربحا للوقت، وتجنب الاستفاضة والاسترسال فيما درسه التلاميذ في مراحل تعليمية سابقة.
- استخدام أنظمة المحاكاة أو المسلاط rétroprojecteur لعرض الأطياف المغناطيسية من أجل بناء مفهوم (الحقل) و (الخصائص الجديدة) التي يكتسبها فضاء الحقل المغناطيسي، وكذا التأكيد على التنوع الطوبوغرافي للحقول المغناطيسية
- كثير من التلاميذ يخلطون بين حقل الجاذبية الأرضية والحقل المغناطيسي الأرضي. للتمييز بين الحقل والقوة الناتجة عنه. حقل الجاذبية الأرضية \vec{g} والقوة المتولدة عنه \vec{P} ، الحقل المغناطيسي \vec{B} والقوة المتولدة عنه \vec{F} . لاحظ أن $\vec{g} // \vec{P}$ في حين أن $\vec{B} \perp \vec{F}$.
- لقياس شدة الحقل المغناطيسي يمكن استخدام مبدأ تراكب الحقول المغناطيسية. إنجاز تجربة تراكب حقلين أحدهما معلوم (المركبة الأفقية للحقل المغناطيسي الأرضي) والآخر مجهول (الحقل المغناطيسي لقضيب ممغنط أو وشيعة).
- اكتشاف القوة الكهرومغناطيسية (قوة لابلاص) من خلال محاكاة تجارب بسيطة مثل تجربة أورستد.
- التأكيد على أن «جهة القوة الكهرومغناطيسية» متعلقة بجهة كل من الحقل المغناطيسي والتيار الكهربائي، وأن «شدة القوة الكهرومغناطيسية» هي الأخرى متعلقة بشدة كل من الحقل المغناطيسي والتيار الكهربائي.
- الربط الكهروميكانيكي معناه أن الأفعال الكهرومغناطيسية يمكنها إنتاج أفعال ميكانيكية (دوران المحرك الكهربائي، الحركة الاهتزازية لغشاء مكبر الصوت) والعكس ممكن أيضا، فالأفعال الميكانيكية يمكنها إنتاج آثار كهرومغناطيسية (الحركة تنتج تيارا كهربائيا في وشيعة كما في الدينامو أو الميكروفون .. بشرط توفر حقل مغناطيسي).
- الطابع التجريبي لعدد الأنشطة الخاصة بهذه الوحدة يحتم علينا البحث عن البدائل والوسائط البيداغوجية الملائمة.

المجال: المادة وتحولاتها					
الكفاءة المستهدفة: كفاءات متعددة (انظر المنهاج)					
الوحدة	الحجم الساعي		المحتوى المخفف المطلوب انجازه	تعلمات يمكن تناولها عن بعد	حجمها الساعي اللاصفي
	المقرر	الاستثنائي			
مدخل إلى الكيمياء العضوية	12 سا	9 سا	1. تعريف الكيمياء العضوية 2. الفحوم الهيدروجينية - الصيغة العامة والتسمية النظامية والتماكب 3. العائلات الأخرى - الكحولات، الأحماض الكربوكسيلية والأسترات - الصيغة العامة، المجموعة المميزة، التسمية النظامية	- كتابة الصيغ المفصلة ونصف المفصلة لبعض الأنواع الكيميائية في علاقات مختلفة وتسميتها - التمييز بين العائلات الكيميائية حسب المجموعة المميزة مع تقديم الصيغ المفصلة لها وتسميتها	2 سا

ملاحظات وتوجيهات خاصة بتعديل الممارسات البيداغوجية الصفية

– لقد تم اختصار هذه الوحدة والإبقاء على العناصر المفاهيمية التي تسمح للتلميذ متابعة تعلماته بشكل طبيعي في المستوى الأعلى، عليه يطلب من الأساتذة تكييف الأنشطة الصفية واللاصفية بما يخدم هذا المسعى.

المجال: الظواهر الضوئية					
الكفاءة المستهدفة: كفاءات متعددة (انظر المنهاج)					
الوحدة	الحجم الساعي		المحتوى المخفف المطلوب انجازه	تعلمات يمكن تناولها عن بعد	حجمها الساعي اللاصفي
	المقرر	الاستثنائي			
العدسات عناصر لعدة أجهزة بصرية	15 سا	11.5 سا	1. العدسات عناصر لعدة أجهزة بصرية: – دراسات توثيقية	– دراسة توثيقية حول جهاز بصري (المكبرة، المنظار الفلكي، المجهر، آلة التصوير ...) تبرز أهمية ودور العدسات بنوعها (المقربة والمبعدة)	3 سا
الصورة المعطاة من طرف عدسة			2. الصورة المعطاة من طرف عدسة – العدسة المقربة • استخدام نظام محاكاة لتوضيح مميزات الصورة المعطاة من طرف عدسة (مقلوبة أو معتدلة، أكبر أو أصغر) حسب موضع الجسم بالنسبة للعدسة. • تحقيق علاقة التبدل: $\frac{1}{p} + \frac{1}{p'} = \frac{1}{f}$ بالمحاكاة – العدسة المبعدة:	– إنجاز جدول تلخيصي يبين خصائص الصورة المعطاة من طرف عدسة (مقربة أو مبعدة) حسب موضع الجسم بالنسبة للعدسة	
نمذجة عدسة مقربة: العدسة الرقيقة			3. نمذجة عدسة مقربة: العدسة الرقيقة – المحور البصري والمركز البصري والمحرقان الجسمي والصوري – الرسم الهندسي لنقطة-صورة الموافقة لنقطة-جسم وذلك باستعمال شعاعين خاصين – تصديق النموذج (التوافق تجربة رياضيات) – تقريب عدسة مقربة (الكسيرة) – مفهوم التضخيم في الأجهزة البصرية	– التوفيق بين قانون التبدل والإنشاءات الهندسية للأشعة لتحديد خصائص الصورة – بحث توثيقي حول الرؤية وعيوب البصر	

ملاحظات وتوجهات خاصة بتعديل الممارسات البيداغوجية الصفية

- لقد تم دمج وحدات هذا المجال (الظواهر الضوئية) في وحدة واحدة، تضم ثلاث عناصر مفاهيمية رئيسية
- استخدام أنظمة المحاكاة كبديل عن المقعد البصري لإنجاز مختلف الأنشطة التعليمية والطابع التجريبي لعدد الأنشطة الخاصة بهذه الوحدة يحتم علينا البحث عن البدائل والوسائط البيداغوجية الملائمة.

آليات تنفيذ ومتابعة التعلم عن بعد

- نحن أمام فرصة رائعة لتطوير ممارسات بيداغوجية متطورة تتماشى مع التقدم التكنولوجي المتسارع، والتصدي للأزمات بالرقمنة والتدابير التكنولوجية الحديثة، وتحقيق استدامة الأنشطة التعليمية، وإنتاج موارد تعليمية متطورة تعطي الفائدة بطريقة مفيدة وممتعة وسريعة.
- المقصود بالتعلم عن بعد هو تعلم الطالب عن بُعد الأعمال التي ينجزها المتعلم خارج الصف وتلعب دوراً أساسياً في بناء التعلم، هذه التعلمات واجب على المتعلم اكتسابها، وهي تخضع لعملية التقويم كغيرها من التعلمات المطلوب إنجازها حضورياً.
- يتولى الأستاذ إعداد هذه الأنشطة بالاعتماد على مصادر رسمية، ومراجع موثوقة، ثم يطلب من التلاميذ إنجازها بما يخدم الأهداف والكفاءات المراد تحقيقها في المنهج، وعلى الأستاذ أن يوضح للتلاميذ كيفية متابعتها وآليات تقويمها.
- تدون الأنشطة اللاصفية (المنجزة عن بُعد) على دفاتر النصوص، مثلها مثل الأنشطة الحضورية، مع ضرورة اعتماد وتيرة طبيعية ومعقولة في برمجة هذه الأنشطة تراعي قدرات التلاميذ وإمكاناتهم، وتراعي أيضاً تعدد المواد التعليمية التي يدرسها التلاميذ.
- ومن آليات تنفيذ التعلم عن بعد ما يلي:
- الكتاب المدرسي هو الوسيلة الميسرة للتلميذ وهو ركن أساسي من أركان العملية التعليمية ومورد معرفي هام، يتضمن قدراً مشتركاً من المعلومات والحقائق، ويثير التساؤلات التي تحفز على التفكير والملاحظة والعمل.
 - يمنح الكتاب المدرسي للتلاميذ فرصاً للتدريب على العديد من المهارات ويرتقي بقدراتهم ويساعدهم على حل مشكلاتهم، وهو مصدر لا غنى عنه لتحضير التلميذ لما سيناقشه الأستاذ في الدرس الجديد.
 - استغلال قرص DVD الخاص بالأعمال التطبيقية المنجز من قبل المفتشية العامة للبيداغوجيا، والذي يزخر بما يعادل 2 Go من الموارد الرقمية TICE المختارة، مبوبة ومنظمة وفق منهجية مدروسة. في هذا الإطار ندعو الجميع (مفتشي التربية الوطنية، الأساتذة، مدراء الثانويات) إلى توفير هذا المورد وتسهيل استغلاله وتداوله.
 - التكنولوجيات الحديثة للتواصل هي الأخرى تتيح تحقيق الاستفادة القصوى من خلال تفعيل دورها في النشاطات التعليمية، حيث تسمح بتداول وتبادل عدد معتبر من البيانات (ملفات PDF، مقاطع فيديو، مدونات صوتية Podcast، عروض تقديمية Powerpoint، اختبارات موجزة Quiz، برمجيات المحاكاة، ...) يتم ذلك عبر منصات التعليم عن بُعد (Edmodo، Moodle، Zoom، Classroom، ...) أو عبر وسائط التواصل الاجتماعي، أو بواسطة البريد الإلكتروني، إلخ ...

- من القواعد الأساسية الجديرة بالذكر، والمتعلقة بتعديل الممارسات البيداغوجية الصفية، والتي تهدف لتدارك وتعويض الانكماش المسجل في الأنشطة الحضورية:
- تَبَيَّنَ استراتيجيات جديدة بديلة عن الاستراتيجيات الكلاسيكية، تسمح بتشغيل التلاميذ في البيوت بأسلوب ذكي ومبتكر. حيث أن الاستراتيجية الكلاسيكية: تعتمد على تقديم الدروس وشرح المفاهيم حضورياً، على أن ينجز التلميذ في بيوتهم أنشطة التقويم والمعالجة والتلخيص وغيرها ..
- ومن الاستراتيجيات البديلة: أن تكون البداية من البيت، حيث ينجز التلاميذ أنشطة مختارة، ذات صلة بالمفاهيم الجديدة المقررة عليهم، باستخدام الموارد المعرفية المتاحة (الكتب المدرسية، وثائق ووسائط من إنجاز الأستاذ، مواقع تعليمية، إلخ ...) وتستغل الحصص الحضورية للنقاش وتذليل الصعوبات وكذلك لأنشطة التقويم التكويني.
- هذه الاستراتيجية تسمح بريح الوقت، والرفع من مردود الأنشطة الصفية، وتجعل من تنفيذ ومتابعة وتقويم التعلم عن بُعد، عملية مندمجة ضمن سيرورة الأنشطة التعليمية بشكل آلي وتلقائي، كم أن هذه الاستراتيجية البديلة تعطي إمكانية استعمال الوسائط والتكنولوجيات الحديثة وإدماجها في الأنشطة المدرسية.

توجيهات خاصة بعمليات التقويم

- نؤكد مرة أخرى على أن الأنشطة التعليمية المنجزة عن بُعد، جزء لا يتجزأ من التعلّيمات المعنية بعمليات التقويم بمختلف أنواعها (تقويم مستمر، امتحانات رسمية)، لذي يجب أن تحظى بالاهتمام والمتابعة من قبل الأساتذة.
- في نهاية كل وحدة أو جزء من وحدة، ينجز الأستاذ أنشطة مختارة (تمارين أو مسائل) تعالج معظم عناصر الوحدة، مع تجنب تكرار الأنشطة التي تقوم نفس الكفاءات.

ملحق يتضمن العناصر المفاهيمية المحذوفة استثنائياً في الموسم الدراسي 2020 - 2021

المجال	الوحدات	توضيحات حول العناصر المفاهيمية المحذوفة استثنائياً
الميكانيك والطاقة	مقارنة كيفية لطاقة جملة وانحفاظها	- تخفيف الأنشطة والمضامين والتركيز على المفاهيم الأساسية في المجال
	العمل والطاقة الحركية	- الاقتصار على الحد الأدنى من الأنشطة والاسترشاد بمؤشرات الكفاءة المنصوص عليها في المنهاج
	الطاقات الكامنة	
المادة وتحولاتها	تعيين كمية المادة عن طريق قياس الناقلية	- تخفيف الأنشطة والمضامين والتركيز على المفهوم المهيكل للوحدة وهو: قياس كمية المادة
الميكانيك والطاقة	الطاقة الداخلية	- وحدة محذوفة استثنائياً
	الطاقة والمواطنة	- وحدة محذوفة استثنائياً
المادة وتحولاتها	تعيين كمية المادة عن طريق المعايرة	- تضم هذه الوحدة التعلّيمات الأساسية التي لم تدرس في الموسم الدراسي 2019 - 2020، لاسيما الوحدة: المقارنة الكمية لتحول كيميائي

- تخفيف الأنشطة والمضامين والتركيز على المفهوم المهيكل للوحدة وهو: قياس كمية المادة		
- تخفيف الأنشطة والمضامين والتركيز على المفاهيم الأساسية في المجال - الاقتصار على الحد الأدنى من الأنشطة والاسترشاد بمؤشرات الكفاءة المنصوص عليها في المنهاج	مفهوم الحقل المغناطيسي مقارنة الأفعال المتبادلة الكهرومغناطيسية	الظواهر الكهربائية
- تم تخفيف هذه الوحدة والإبقاء على العناصر المفاهيمية التي تسمح للتلميذ بمتابعة تعلماته بشكل طبيعي في المستوى الأعلى، عليه يطلب من الأساتذة تكييف الأنشطة الصفية واللاصفية بما يخدم هذا المسعى	مدخل إلى الكيمياء العضوية	المادة وتحولاتها
- دمج وحدات هذا المجال (الظواهر الضوئية) في وحدة واحدة، لتوفر الوحدة الموضوعية، ولأن كثير من الأنشطة يخدم بعضها بعضاً، وذلك بهدف تخفيف مضامين هذه الوحدات. لذلك يطلب من الأساتذة الاقتصار على الحد الأدنى من الأنشطة والاسترشاد بمؤشرات الكفاءة المنصوص عليها في المنهاج.	العدسات عناصر لعدة أجهزة بصرية الصورة المعطاة من طرف عدسة نمذجة عدسة مقربة: العدسة الرقيقة	الظواهر الضوئية
- وحدة محذوفة استثنائياً	الضوء والحياة اليومية	