

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

المفتشية العامة للتربية الوطنية

المديرية العامة للتعليم
مديرية التعليم المتوسط

المخطط السنوي للتعليمات وآليات تنفيذه
المادة: علوم الطبيعة والحياة

المستوى: السنة الرابعة من مرحلة التعليم المتوسط

السنة الدراسية: 2022/2021

جويلية 2021

مقدمة

تعدّ مخططات التعلّم السنوية سندات بيداغوجية أساسية لتنظيم وضبط عملية بناء وإرساء وإدماج وتقييم الموارد اللازمة لإنماء وتنصيب الكفاءات المستهدفة في المناهج التعليمية لدى تلاميذ مرحلة التعليم المتوسط مع تحديد سبل ومعايير تقييمها، وحتى تستجيب هذه المخططات لمختلف المستجدات التنظيمية والبيداغوجية فإنه يتوجب تحيينها مطلع كل سنة دراسية بصفة آلية.

ضمن هذا الإطار، وفي ظل إقرار مواصلة العمل بنظام التمدرس الاستثنائي خلال السنة الدراسية 2022/2021 جراء استمرار تهديد وباء كورونا (كوفيد-19)، فقد عملت وزارة التربية الوطنية على إعداد مخططات التعلّم لهذه السنة الدراسية على أساس الحجم الساعي السنوي الفعلي الذي يوفره هذا النظام الاستثنائي لدراسة مادة علوم الطبيعة والحياة من مرحلة التعليم المتوسط، فقد عمل في إعداد مخططات التعلّم لهذه السنة الدراسية على مبدأ الاقتصاد في الموارد المعرفية، قدر المستطاع، وفي مراحل بنائها وإرسائها لدى التلاميذ في القسم بما يتناسب والحجم الساعي السنوي المتاح.

وعليه، فإنه يتعيّن على الأستاذ قراءة ووعي ما ورد في هذا المخطط التعلّمي من تدابير وتوجيهات منهجية وبيداغوجية، والرجوع إليه كلما دعت الحاجة مع التحضير الجيد والجاد لكل الحصص التعليمية/ التعلّمية بما يكفل تنفيذ المخطط التعلّمي وفق وتيرة تعلّم ملائمة للتلاميذ، ويضمن إنماء وتنصيب الكفاءات المرصودة لهم في المنهاج التعليمي للمادة.

السنة الرابعة:

أولاً: الكفاءات المستهدفة بالإثراء والتنصيب لدى المتعلم والسيرورة المنهجية والبيداغوجية المتبعة في ذلك

الكفاءة الشاملة: يقترح حولا مؤسسة علميا استجابة لمشاكل متعلقة بالصحة ويكون قادرا على المشاركة في حوارات مفتوحة حول المسائل العلمية الراهنة في المجال الصحي		
الميدانين	الكفاءات الختامية	
ميدان: الانسان والصحة	أمام اختلال وظيفي عضوي أو وراثي يقدم تفسيرا علميا و إرشادات و جبهة بتجنيد موارده المتعلقة بالتنسيق الوظيفي للعضوية و التكاثر وانتقال الصفات الوراثية.	
بيداغوجيا المقاطع التعليمية كأداة لبناء وإرساء وإدماج الموارد المعرفية، إنماء و تنصيب الكفاءات المستهدفة ومعايير تقويمها.		
الهيكلية البيداغوجية للمقاطع التعليمية	الوظيفة	ملاحظات
وضعية انطلاكية	تبرير الحاجة إلى أدوات معرفية جديدة (الموارد المعرفية للمقطع) وتمكين المتعلم من إعطاء معنى لها.	- يتم التكفل بالقيم والمواقف والكفاءات العرضية من خلال سياقات الوضعيات.
وضعيات بسيطة	بناء الموارد المعرفية للمقطع.	- تُستهل عملية تقويم مدى تملك المتعلم للموارد المعرفية بحل الوضعية الانطلاكية.
وضعيات مركبة	إرساء وإدماج الموارد المعرفية للمقطع.	- معالجة الاختلالات المسجلة قبل الشروع في المقطع الموالي.
	تقويم مدى التحكم في الموارد المعرفية للمقطع.	
معايير التقويم	تقويم مدى تملك الموارد	تقويم مدى إنماء وتحقيق الكفاءات
	• اكتساب معارف. • توظيف معارف. • اكتساب قيم و/ أو اتخاذ مواقف.	• الوجهة؛ • الاستعمال السليم لأدوات المادة. • الانسجام. • الإتقان.

ملاحظة:

- البناء: يخص الموارد الجديدة بالنسبة للمتعلم (المعرفية منها بالخصوص).
- الإرساء: يتمثل في استخدام الموارد المعرفية، التي يُفترض أنه تم بناؤها، كأدوات صريحة في معالجة وضعيات مماثلة وأخرى مغايرة للوضعيات التي تم فيها بناء تلك الموارد المعرفية (إعادة استثمار أو تحويل).
- الإدماج: يخص مجموعة من الموارد التي يُفترض أنه تم بناؤها وإرساؤها لدى المتعلم (المعرفية منها بالخصوص).

ثانياً: السيرورة المنهجية لبناء وإرساء وإدماج الموارد المعرفية، إثراء وتنصيب الكفاءات المستهدفة و تقويمها حسب الفصول الدراسية

ملمح التخرج من مرحلة التعليم المتوسط: في نهاية التعليم المتوسط، يقترح حلاً مؤسسة علمياً استجابة لمشاكل متعلقة بالحفاظ على الصحة و باستمرارية الحياة و بثمين المحيط و الثروات الطبيعية كما يكون قادراً على المشاركة في مناقشات مفتوحة حول المسائل العلمية الراهنة.

ملمح التخرج من الطور الثالث لمرحلة التعليم المتوسط: يقترح حلاً مؤسسة علمياً استجابة لمشاكل متعلقة بالصحة و المشاركة في حوارات مفتوحة حول المسائل العلمية الراهنة في المجال الصحي

الفصل الأول

التقويم التشخيصي: يجرى في الأسبوع الأول للدخول المدرسي للسنة الدراسية 2021/2022 قبل الانطلاق في تنفيذ محتوى مخطط التعلم السنوي لكل مستوى

الميدان	هيكلية تعلمات المقطع و توجيهات بخصوص أنماط الوضعيات المكونة للمقاطع التعليمية وبعض السياقات الممكنة لها، وسبل تسييرها لأجل التعلم (داخل و/أو خارج القسم)	هيكلية الموارد المعرفية المستهدفة بالبناء والإرساء والإدماج	آلية التنفيذ	معايير و مؤشرات التقويم	ملاحظات	تقدير الحجم الزمني
الإنسان و الصحة	المقطع التعليمي 1: التغذية عند الإنسان المكتسبات القبلية: يسترجع مكتسباته القبلية من مرحلة التعليم الابتدائي من خلال استقصاء معطيات تخص ميدان الإنسان والصحة و المتعلقة بـ: - مؤشرات النمو عند الطفل. - القواعد الصحية للنمو. - الدعامة التشريحية للجهاز الهضمي. - المفهوم الأولي للهضم (الهضم كعملية هدم تدريجي للأغذية). - احترام القواعد الصحية للهضم. - الدم كعنصر أساسي للحياة. - المفهوم الأولي للدورة الدموية. - الوعي الصحي المتعلق بالتبرع بالدم.	1-1- تحويل الأغذية في الأنبوب الهضمي - الهضم الكيميائي للغذاء - العمل النوعي للإنزيمات - تعريف المغذيات - المعنى البيولوجي للهضم	1-1-1- إبراز التحولات التي تطرأ على مكونات غذاء (الخبز) في مختلف مستويات الأنبوب الهضمي النشاط: يكشف تجريبيا عن التحولات التي تطرأ على مكونات الخبز أو يحلل نتائج تجريبية	1: يميز مختلف التحولات التي تطرأ على الأغذية - يذكر تحولات الغذاء على مختلف مستويات الأنبوب الهضمي. - يقدم حوصلة لنواتج الهضم يقدم تعريفا للمغذيات. - يندمج الدعامة التشريحية للهضم. 2: يطبق المسعى التجريبي - يصف خطوات تجربة الهضم الاصطناعي للنشاء بواسطة اللعابين. - يبين التأثير النوعي للإنزيم - يقدم تعريفا للهضم.	على الأستاذة التقيد بأطر الوضعيات الواردة في المنهاج في عمود أنماط من وضعيات تعليمية. بإمكان الأستاذة تكييف بعض الأنشطة المقترحة قصد بناء نشاط واحد يسمح بتغطية مجموعة من الموارد. ينمذج النظام الهضمي في رسم تخطيطي يضم مختلف مستويات الهضم والغدد الملحقة.	08 أسابيع
			2-1-1- بناء مفهوم الهضم النشاط: يبين التأثير النوعي للإنزيم			
			1-2-1- الربط بين بنية الزغابة المعوية والامتصاص المعوي النشاط: يصف البنية الداخلية للمعي الدقيق والزغابة لاستخراج خصائصها			
				3: يربط بين بنية الزغابة المعوية والامتصاص المعوي - يصف بنية الجدار الداخلي للمعي الدقيق. - يمثل برسم بنية الزغابة المعوية يعرف الامتصاص	التركيز على إبراز مقر الامتصاص لاستخراج خصائص الزغابة المعوية كسطح تماس بين الدم ومحتوى المعى الدقيق.	

و مكتسباته من السنة الأولى من التعليم المتوسط انطلاقاً من تحليل معطيات تتعلق بـ: - تصنيف الأغذية حسب المصدر والتركيب. - خصائص سطوح التبادل. - تعريف التنفس كمصدر للطاقة. وانطلاقاً من وضع علاقة نسقية بين: - طبيعة الغذاء ودوره في العضوية. - الرواتب الغذائية والتوازن الغذائي (تبني القواعد السليمة للتغذية). - تطبيق قواعد التنفس الصحي. - الاطراح و ثبات توازن الوسط الداخلي. - أعراض مرضية متعلقة بالاطراح ونمط التغذية (تطبيق القواعد الصحية للاطراح). 1- طرح وضعية انطلاقية تطرح تساؤلات حول اختلال وظيفي عضوي أو وراثي متعلق بالوظائف الأيضية لإبراز استفادة العضوية من الغذاء. 2- طرح وضعيات تعلم الموارد التالية: ❖ تحويل الأغذية في الأنبوب الهضمي. ❖ امتصاص المغذيات. ❖ نقل المغذيات. ❖ استعمال المغذيات. ❖ التوازن الغذائي. 3- اقتراح وضعيات لتعلم إدماج الموارد التي تم بناؤها (تعلم إدماج موارد أو إدماج مركبات). 4- حل الوضعية الانطلاقية. 5- اقتراح وضعية تقويم من نفس عائلة الوضعية الانطلاقية. 6- معالجة بيداغوجية محتملة.	3-1-نقل المغذيات - تركيب الدم - دور مكونات الدم - نقل المغذيات والغازات - العلاقة بين السائل البيني واللفف والدم 4-1-استعمال المغذيات - مقرر استعمال المغذيات - المعنى البيولوجي للتنفس (التأكيد على الهدم) - دور المغذيات في الجسم (التأكيد على البناء)	1-3-1-دور الدم والبلغم في نقل المغذيات النشاط: يسمي مكونات الدم ويحدد دورها في النقل 2-3-1-تحديد مسار نقل المغذيات والغازات النشاط: يُمذج طريقي نقل المغذيات والدورة الدموية 3-3-1-نشر الوعي الصحي المتعلق بالتبرع بالدم النشاط: يُنجز بحثاً أو يقوم بحملات تحسيسية في المؤسسة من خلال توزيع مطويات أو ملصقات تبين أهمية التبرع بالدم 1-4-1-تفسير ضرورة الامداد المتواصل للخلية بالمغذيات النشاط: يظهر استعمال ثنائي الاكسجين والمغذيات في نسيج حي 2-4-1- دور الأغذية في الجسم النشاط: يحدد دور المغذيات في الجسم	4: يميز طريقة انتقال الأغذية في الجسم - يحدد مسار المغذيات - يحدد مسار المغذيات على رسم نخطيطي لدورة دموية. - يسمي مكونات الدم - يحدد العناصر التي تنقل المغذيات والغازات. 5: يفسر ضرورة الإمداد المتواصل للخلية بالمغذيات - يحدد مقرر استعمال المغذيات - يحدد دور كل من و الغلوسيدات (سكر عنب) في العضوية - يحدد دور الأحماض الأمينية في العضوية - يقدم تعريفاً فيزيولوجياً للتنفس	يبني هذا البعد القيمي انطلاقاً من ادراك المتعلم لدور الدم في نقل المغذيات والغازات واستعمالها على مستوى الخلايا كمدخل لأهمية التبرع بالدم التأكيد على عمليتي الهدم والبناء لبناء مفهوم الايض
--	---	---	---	--

		6: يتعرف على أسس التغذية الصحية - يذكر على الأقل مثالين من عواقب التغذية غير الصحية - يقدم تعريفا للتوازن الغذائي	1-5-1- التعرف على عواقب التغذية غير الصحية النشاط: يحل وضعيات ادماج تدرج في السياق المحلي أو العالمي لمختلف الاختلالات التي تتعرض لها وظيفة التغذية والناجمة عن السلوكيات الغذائية غير الصحية	1-5- التوازن الغذائي - عواقب التغذية غير الصحية - قواعد التغذية الصحية	
04 أسابيع	ضرورة التأكيد على دور معالجة الرسالة العصبية في تحقيق التنسيق الوظيفي بين مختلف الأعضاء	1: يميز الارتباط التشريحي في الاتصال العصبي - يصف بنية الجلد - يميز الارتباط التشريحي بين مستقبل حسي ومركزه العصبي	2-أ-1-1- تمييز الارتباط التشريحي في الاتصال العصبي النشاط: يتعرف على البنيات المتخصصة في استقبال المنبهات الخارجية	2- أ-1- الارتباط التشريحي للاتصال العصبي - المستقبلات الحسية - طبيعة ومقر الرسالة العصبية - المراكز العصبية	المقطع التعليمي 2: التنسيق الوظيفي في العضوية. 1-الاتصال العصبي المكتسبات القبلية : يسترجع مكتسباته القبلية من مرحلة التعليم الابتدائي من خلال استقصاء معطيات تخص ميدان الإنسان والصحة و المتعلقة ب: - الحواس الخمس وأعضاء الحس. - العضو الحسي والحاسة الموافقة له. - وصف المحيط اعتمادا على الحواس. - التصرفات السليمة لحماية الحواس. وانطلاقا من: - معاينة مناطق انثناء الجسم. - تصميم نموذج يجسد حركة الساعد (إبراز التنسيق الوظيفي بين العضلات و العظام و عمل العضلات المتضادة. و مكتسباته من السنة الثانية من التعليم المتوسط من خلال تحليل معطيات و وضع علاقة نسقية بين وسط حياة حيوان ونمط تنقله وذاك بتحديد الخصوصيات البنيوية لبعض أنماط التنقل. 1- طرح وضعية مشكل انطلاقية تدرج في إطار اختلالات وظيفية عضوية أو وراثية متعلقة بالنظام العصبي لإبراز دور الجملة العصبية في ضمان التنسيق بين مختلف الأعضاء. 2- طرح وضعيات تعلم الموارد التالية: ❖ الارتباط التشريحي للاتصال العصبي.

		❖ الحركة الإرادية و الفعل اللاإرادي الحركي. ❖ اختلال الاتصال العصبي. (تأثير المواد الكيميائية والمخدرات على التنسيق العصبي). 3- اقتراح وضعيات لتعلم إدماج الموارد التي تم بناؤها 4 - حل الوضعية الانطلاقية. 5- اقتراح وضعية تقويم من نفس عائلة الوضعية الانطلاقية. 6- معالجة بيداغوجية محتملة.		2-أ-1-3- تحديد المظهر الكهربى للرسائل العصبية النشاط: يستخرج خصائص الرسالة العصبية من حيث المظهر الكهربى للرسالة العصبية 2: يميز خصوصيات الحركة الإرادية واللاإرادية - يسمي الأعضاء الفاعلة في حدوث المنعكس الفطري - يحدد لأعضاء الفاعلة في حدوث فعل إرادي - يقارن بين الحركة الإرادية والحركة اللاإرادية - يمثل مختلف مراكز الإحساس على مستوى القشرة المخية 3: يساهم في نقاش حول التوعية ضد مخاطر المخدرات - يذكر المواد المخدرة الأكثر شيوعا - يحصي عواقب تناول المخدرات	تستهدف دراسة المخدرات و عواقبها التحسيس بخطورتها كونها تخل بانتقال الرسالة العصبية على مستوى المشابك و الوعي بضرورة المساهمة في حملات التوعية ضد هذه الأفة الاجتماعية
--	--	---	--	--	--

			2-أ-2-1- تمميز خصوصيات الحركة الارادية النشاط: يحدد الأعضاء المتدخلة في الحركة الارادية 2-أ-2-2- تمميز خصوصيات الحركة اللاارادية النشاط: يحدد الأعضاء المتدخلة في الحركة اللاارادية 2-أ-3- اختلال الاتصال العصبي - تأثير المواد الكيميائية على التنسيق الوظيفي العصبي 2-أ-3-1- الربط بين تناول المخدرات واختلال التنسيق العصبي النشاط: يناقش حالات من الواقع عن عواقب تناول المخدرات و يقوم بحملات تحسيسية داخل المؤسسة بتوزيع مطويات وملصقات تفيد ذلك		
	حصة	المعايير المعتمدة في تقويم الكفاءات (الوجهة، الاستعمال السليم للأدوات، الانسجام)	نهاية الفصل الأول: الادماج الكلي (خلال الأسبوع ما قبل الاختبار الأول) معالجة وضعية ادماج تتعلق بكل أو معظم مقاطع الفصل الاول الاختبار الأول وضعيات بسيطة لتقويم بعض الموارد ووضعية ادماج لتقويم المستوى الأول المستهدف من الكفاءة الشاملة (تتعلق بكل أو معظم مقاطع الفصل الأول).		
	أسبوع				

الفصل الثاني						
08 أسابيع	إبراز من خلال الاستجابة الالتهابية أن المناعة الفطرية تثير المناعة النوعية	1: يميز مختلف أشكال الرد المناعي. - يحدد عناصر الخط الدفاعي الأول الخارجي - يقدم أمثلة عن الأجسام الغريبة	2-1-1- التعرف على الحواجز الطبيعية النشاط: - يحدد عناصر الخط الدفاعي الأول - يقدم أمثلة عن الأجسام الغريبة	2-1- الحواجز الطبيعية والأجسام الغريبة - الحواجز الطبيعية الميكانيكية والكيميائية - أنواع الأجسام الغريبة	ب-النظام المناعي المكتسبات القبلية: يسترجع مكتسباته القبلية من مرحلة التعليم الابتدائي من خلال استقصاء معطيات تخص ميدان الإنسان والصحة و المتعلقة ب: - دور الدم في العضوية (يستخلص أهمية الدم في الحياة). - المفهوم الأولي للدورة الدموية. - التوعية بأهمية التبرع بالدم (المشاركة في نقاش مع زملائه حول أهمية الدم في الحياة و/أو تصميم لوحات للتبرع بالدم). و مكتسباته من السنة الأولى من التعليم المتوسط من خلال تحليل معطيات ووضع علاقات (سببية أو نسقية) تتعلق ب: - مكونات الدم. - بعض مكونات الجلد. -القواعد الصحية للتنفس (العوامل الضارة بالجهاز التنفسي:مسببات الحساسية) 1. طرح وضعية مشكل انطلاقية تدرج في إطار اختلالات وظيفية عضوية أو وراثية متعلقة بالنظام المناعي للتوصل إلى تحديد دوره في الحفاظ على سلامة العضوية. 2- طرح وضعيات تعلم الموارد التالية: ❖ الحواجز الطبيعية و الأجسام الغريبة. ❖ الاستجابة المناعية اللانوعية (التفاعل لالتهابي). ❖ الاستجابة المناعية النوعية. ❖ الذات و الللاذات. ❖ الإعتلالات المناعية : (الحساسية - التلقيح و الإستمصال). 3 - اقتراح وضعيات لتعلم إدماج الموارد التي تم بناؤها (تعلم إدماج موارد أو إدماج مركبات). 4- حل الوضعية الانطلاقية. 5- اقتراح وضعية تقويم من نفس عائلة الوضعية الانطلاقية. 6- معالجة بيداغوجية محتملة.	
		2-1-2- اظهار مميزات الخط الدفاعي الثاني النشاط: يحلل وثائق (صور- فيديوهات) ليتعرف على مظاهر التفاعل الالتهابي ومراحل البلعمة ليتمكن من شرح الية الاستجابة المناعية اللانوعية	2-2- التفاعل الالتهابي - مظاهر التفاعل الالتهابي - البلعمة			
		2: يميز بين الذات واللاذات - يعرف الذات و الللاذات - يقدم مثالا عن الذات 3: يتعرف على حالة اعتلال مناعي - يعرف الحساسية -يصف المظاهر الشائعة للحساسية - يذكر ثلاثة أمثلة عن العوامل المسببة للحساسية	2-3-1- التعرف على الخط الدفاعي الثالث (الاستجابة المناعية النوعية) النشاط: يحلل وثائق (صور- فيديوهات) ليشرح آلية الخط الدفاعي الثالث	2-3- الاستجابة المناعية النوعية - الإستجابة المناعية النوعية ذات الوساطة الخلوية وخصائصها. - الإستجابة المناعية النوعية ذات الوساطة الخلوية وخصائصها		

			2-ب-4-1- إظهار قدرة العضوية على تمييز الذات عن اللاذات النشاط: يبين قدرة العضوية على تمييز الذات عن اللاذات 2-ب-4-الذات واللاذات - تعريف الذات واللاذات من خلال حالتي نقل الدم وزرع الطعوم	
		4: يميز بين التلقيح والإستمصال - يحدد ميزة اللقاح - يحدد ميزة الإستمصال.	2-ب-5-1- بناء مفهوم فرط الحساسية النشاط: يتعرف على حالة اعتلال مناعي 2-ب-5-2- التعرف على مبدأ العون المناعي النشاط: يحدد خصائص كل من التلقيح والاستمصال	2-ب-5- الاعتلالات المناعية - الاستجابة المفرطة - التلقيح - الاستمصال
	حصة	المعايير المعتمدة في تقويم الكفاءات (الوجهة، الاستعمال السليم للأدوات، الانسجام)	نهاية الفصل الثاني: الادماج الكلي (خلال الأسبوع ما قبل الاختبار الثاني) معالجة وضعية ادماج تتعلق بكل أو معظم مقاطع الفصل الثاني	
أسبوع			الاختبار الثاني وضعية بسيطة لتقويم بعض الموارد ووضعية ادماج لتقويم المستوى الأول المستهدف من الكفاءة الشاملة (تتعلق بكل أو معظم مقاطع الفصل الثاني).	

الفصل الثالث

06 أسابيع	تم تناول سيرورة هذا المقطع بالتفصيل في الوثيقة المرافقة من ص 16 الى ص 19 أدرجت الانقسامات الخلوية المتتالية في مراحل تشكل الأمشاج، ليس لغرض دراسة مراحل الانقسام الخلوي وإنما لملاحظة مختلف التغيرات التي تطرأ على الخلايا المولدة لغاية تشكل الأمشاج وتمهيدا لدراسة الصبغيات. تقتصر دراسة سلوك الصبغيات أثناء تشكل الأمشاج على ملاحظة التغير العددي للصبغيات من الخلية الأم الى المشيج استعدادا لدراسة النمط النووي	1: يفسر ضرورة الإلقاح في الحفاظ على عدد صبغيات النوع يصف مراحل تشكل الأمشاج يقارن بين خلية جسمية و خلية جنسية من حيث عدد الصبغيات. يعرف النمط النووي - يقدم تعريفا للإلقاح 2: يميز النواة كحامل للدعامة الوراثية يعرف النمط الظاهري يصف تجربة تبرز دور النواة في انتقال الصفات الوراثية 3: يفسر بعض الاختلالات الوراثية يربط بين إصابة الصبغي وتغير صفة وراثية يقدم أمثلة عن انتقال الصفة المتغيرة وراثيا 4: يميز عواقب الاعتلالات الوراثية يقدم أمثلة عن ظهور أمراض نتيجة التعرض للإشعاعات يقدم أمثلة عن بعض عواقب الزواج بين ذوي القرابة	1-1-3 التعرف على مراحل تشكل الأمشاج الذكرية والأنثوية النشاط: يصف مراحل تشكل الأمشاج الذكرية والأنثوية 1-2-3 التعرف على سلوك الصبغيات أثناء تشكل الأمشاج والنمط النووي النشاط: يحلل وثائق لإبراز سلوك الصبغيات أثناء تشكل الأمشاج - يقارن عدد الصبغيات في خلية جسمية عند كل من الرجل والمرأة وفي خلية جنسية لكليهما لتعريف النمط النووي. 3-1-3 تحديد دور الإلقاح في ثبات عدد صبغيات النوع النشاط: ينجز حصيلة لتعلماته مبينا دور الإلقاح في ضمان استمرارية النوع. 1-2-3 التمييز بين صفات الفرد النشاط: يقارن بين صفات مجموعة من الأفراد	1-3 تشكل الأمشاج والإلقاح - مراحل تشكل الأمشاج الذكرية. - مراحل تشكل الأمشاج الأنثوية. - تعريف الصبغيات. - تعريف النمط النووي. - دور الإلقاح 2-3 الدعامة الوراثية لانتقال الصفات الوراثية - تعريف النمط الظاهري. - مقر الدعامة	المقطع التعليمي 3: التكاثر و انتقال الصفات الوراثية المكتسبات القبلية : يسترجع مكتسباته القبلية من السنة الأولى من التعليم المتوسط من خلال تحليل معطيات تخص ميدان الإنسان والصحة و المتعلقة ب:- - مكونات الجهاز التكاثري الذكري والأنثوي عند الإنسان. - دور المناسل في التكاثر الجنسي. - بنية الخلية الحيوانية. - ضرورة الإلقاح في التكاثر الجنسي. و مكتسباته من السنة الثانية من التعليم المتوسط ، انطلاقا من تحليل معطيات متعلقة بتعريف النوع. 1-وضعية مشكل انطلاقيه تثير تساؤلات حول اختلالات وظيفية وراثية لإبراز دور الصبغيات كدعامة لانتقال الصفات الوراثية. 2- طرح وضعيات تعلم الموارد التالية: ❖ تشكل الأمشاج و الإلقاح. ❖ الدعامة الوراثية لانتقال الصفات الوراثية. ❖ الاختلالات الوراثية. 3- اقتراح وضعية تعلم إدماج الموارد التي تم بناؤها. 4 - حل الوضعية الانطلاقية. 5- اقتراح وضعية تقويم من نفس عائلة الوضعية الانطلاقية. 6 - معالجة بيداغوجية محتملة.	
------------------	---	--	---	---	--	--

			3-2-2 تحديد مقر الدعامة الوراثية النشاط: يقترح فرضية حول الدعامة الوراثية لنقل الصفات.	الوراثية لنقل الصفات		
			3-3-1 يتعرف على بعض الاختلالات الكروموزومية النشاط: يقارن بين عدد الصبغيات عند فرد سليم وآخر مصاب بتناذر داون مثلاً أو أي تناذر آخر.			
			3-3-2 يتعرف على بعض الأمراض الوراثية النشاط: يحدد أسباب بعض الأمراض الوراثية.	3-3 الاختلالات الوراثية - بعض الاختلالات الكروموزومية - بعض الأمراض الوراثية - الطفرة الوراثية - عواقب الزواج بين ذوي القرابة		
			3-3-3 يحدد معنى الطفرة الوراثية النشاط: يربط بين إصابة الصبغي وتغير صفة وراثية			
			3-3-4 عواقب الزواج بين ذوي القرابة النشاط: ينجز بحثاً حول هذا الموضوع أو يحل وضعية ادماج تندرج في هذا السياق.			
	حصة	المعايير المعتمدة في تقويم الكفاءات (الوجهة، الاستعمال)	نهاية الفصل الثالث: الادماج الكلي (خلال الأسبوع ما قبل الاختبار الثالث) معالجة وضعية ادماج تتعلق بكل أو معظم مقاطع			
	أسبوع	السليم للأدوات، الانسجام)	الاختبار الثالث وضعية بسيطة لتقويم بعض الموارد ووضعية ادماج لتقويم المستوى الأول المستهدف من الكفاءة الشاملة (تتعلق بكل أو معظم مقاطع الفصل الثالث)			

ثالثاً: هندسة التقويم التحصيلي للتعلّيمات حسب التقدم في تنفيذ مخطّط التعلّم خلال الفصول الدراسية

متى أقوم؟ (الوقفات التقويمية)	ماذا أقوم؟ (موارد و/ أو كفاءات)	بماذا أقوم؟ (أنماط الأسئلة و/ أو المشكلات)	كيف أقوم؟ (الجانب الإجرائي)
الفروض: بعد إنجاز ما بين 50 إلى 60% من التعلّيمات المبرمجة للفصل الدراسي المعني.	مدى إرساء وتمكّن الموارد المعرفية (المستويات الدنيا من صنّافة بلوم: التذكّر، الفهم والتطبيق)	- أسئلة مباشرة. - مشكلات مغلقة (معلومة النتيجة ومحدّدة الأداة). - مشكلات إعادة الاستثمار و/ أو التحويل (وضعيّات مماثلة لتلك التي تم استخدامها في بناء وإرساء الموارد المعرفية وأخرى مغايرة لها).	- إجراء فرض كتابي واحد مدته ساعة (01 سا) في كل فصل دراسي، بحيث يتعلق موضوع الفرض بالموارد المعرفية المدروسة خلال الفصل الدراسي المعني مع ضمان استقلالية الأسئلة والمشكلات عن بعضها بعض.
الاختبارات: بعد إنجاز كلّ التعلّيمات المبرمجة للفصل الدراسي المعني (حسب مخطّط التعلّم).	- مدى تمكّن الموارد المعرفية؛ - مدى القدرة على تجنب وإدماج مختلف الموارد في حل مشكلات مركّبة (مدى إنماء الكفاءات).	- مشكلات مغلقة. - مشكلات التحويل. - مشكلات إدماجية مركّبة (متعدّدة الموارد وقليلة التوجيه).	- إجراء اختبار كتابي واحد مدته ساعتين (02 سا) في كل فصل دراسي بحيث يتضمن موضوع الاختبار جزأين: • الجزء الأول: مماثل لما هو الحال في الفرض. • الجزء الثاني: عبارة عن وضعية إدماجية مركّبة، يفضّل أن تقم فيها موارد من الفصل أو الفصلين السابقين.
تقدير الموارد المعرفية المعنية بالوقفة التقويمية الأولى (الفرض) حسب الفصول الدراسية			
الفصل الأول	من المقطع الأول إلى جملة موارد دور الأغذية في الجسم		
الفصل الثاني	من المقطع الثاني ب النظام المناعي الى جملة موارد الاستجابة المناعية النوعية		
الفصل الثالث	من المقطع الثالث الى جملة موارد تحديد دور الالاقاح		

ملاحظة عامّة: لإنجاز سيرورة مقطع تعليمي يُمكن الاستئناس بالأنموذج الوارد في نهاية وثيقة "المخطط السنوي للتعلّيمات وآليات تنفيذه" للسنة الأولى من التعليم المتوسط.