

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التعليم المتوسط

المفتشية العامة للتربية الوطنية

المخططات السنوية
المادة: علوم الطبيعة والحياة
المستوى: السنة الرابعة من التعليم المتوسط

سبتمبر 2022

مقدمة:

ضمانا لجودة التعليم وتحسين الأداء التربوي والبيداغوجي خلال السنة الدراسية 2023/2022، عملت وزارة التربية الوطنية على إعداد المخططات السنوية للتعلّيمات قصد تنظيم وضبط عملية بناء وإرساء وإدماج وتقويم الموارد اللازمة لتنصيب الكفاءات المستهدفة وإنمائها لدى تلاميذ مرحلة التعليم المتوسط. إنّ هذه المخططات هي أدوات عمل مكّلة للسندات المرجعية المعتمدة (المناهج والوثيقة المرافقة) يتوجّب مراجعتها وتحيينها حتى تستجيب لمختلف المستجدات التنظيمية والبيداغوجية بغرض تيسير وقراءة وتنفيذ المنهاج وتوحيد مضامين المقطع التعليمي.

بناء على قرار العودة التدريجية لنظام التّمدّرس العادي بعد أكثر من سنتين من نظام التمدّرس الاستثنائي بسبب جائحة كورونا (covid 19) التي مسّت بلادنا، تضع وزارة التربية الوطنية بين أيدي الممارسين التربويين المخططات السنوية لبناء التعلّيمات لهذه السنة الدراسية تتناسب مع الحجم الساعي السنوي المتاح لكل مادة تعليمية.

وعليه، فإنه يتعيّن على الجميع قراءة ووعي ما ورد في هذه المخططات السنوية من تدابير وتوجيهات منهجية وبيداغوجية، والرجوع إليها كلما دعت الحاجة، مع إمكانية تدخّل المفتشين ومرافقة الأساتذة لتعديل أو تكييف الوضعيات بما يروونه مناسبا لتحقيق الكفاءات المستهدفة.

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

الكفاءة الشاملة: يقترح حلولا مؤسسية علميا استجابة لمشاكل متعلقة بالصحة ويكون قادرا على المشاركة في حوارات مفتوحة حول المسائل العلمية الراهنة في المجال الصحي		
الميادين	الكفاءات الختامية	
ميدان: الإنسان والصحة	أمام اختلال وظيفي عضوي أو وراثي يقدم تفسيراً علميا وإرشادات وجيهة بتجديد موارده المتعلقة بالتنسيق الوظيفي للعضوية والتكاثر وانتقال الصفات الوراثية.	
بيداغوجيا المقاطع التعلّمية كأداة لبناء وإرساء وإدماج الموارد، إنماء وتنصيب الكفاءات المستهدفة ومعايير تقويمها		
الهيكل البيداغوجية للمقاطع التعلّمية	الوظيفة	ملاحظات
وضعية انطلاقية	تبرير الحاجة إلى أدوات معرفية جديدة وتمكين المتعلّم 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 المتعلّم للموارد المعرفية بحل الوضعية الانطلاقية.
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.	• الواجهة؛ • الاستعمال السليم لأدوات المادة؛ • الانسجام؛ • الإتقان.

ثانيا: السيرة المنهجية لبناء وإرساء وإدماج الموارد المعرفية، إنماء وتنصيب الكفاءات المستهدفة وتقويمها حسب الفصول الدراسية

الكفاءة الشاملة: يقترح حولا مؤسسة علميا استجابة لمشاكل متعلقة بالصحة ويكون قادرا على المشاركة في حوارات مفتوحة حول المسائل العلمية الراهنة في المجال الصحي

الفصل الأول

التقويم التشخيصي: يجرى في الأسبوع الأول للدخول المدرسي للسنة الدراسية 2023/2022 قبل الانطلاق في تنفيذ محتوى مخطط التعلم السنوي لكل مستوى.

الكفاءة الختامية: أمام اختلال وظيفي عضوي أو وراثي يقدم تفسيراً علمياً وإرشادات ووجيهة بتجنيد موارده المتعلقة بالتنسيق الوظيفي للعضوية والتكاثر وانتقال الصفات الوراثية.

رقم وعنوان المقطع التعليمي	هيكلية الموارد المستهدفة بالبناء والإرساء والإدماج	توجيهات بخصوص أنماط الوضعيات المكونة للمقاطع التعليمية وبعض السياقات الممكنة لها، وسبل تسييرها لأجل التعلم (داخل و/أو خارج القسم)	معايير ومؤشرات لتقويم مدى تملك الموارد، إنماء وتنصيب الكفاءات	تقدير الحجم الزمني
الوضعية الانطلاقية الشاملة لميدان:الانسان والصحة. طرح وضعية تثير تساؤلات حول الآليات التي تتم بها الوظائف الحيوية للعضوية، وكيف يتم التنسيق بينهما لجعلها وحدة وظيفية. وما التصرفات المسؤولة التي يجب العمل بها، والارشادات الوجيهة التي يمكن تقديمها للغير من أجل تفادي المشاكل الصحية الناجمة عن اضطرابات عضوية ووراثية				
	المكتسبات القبلية: يسترجع مكتسباته القبلية من مرحلة التعليم الابتدائي من خلال استقصاء معطيات تخص ميدان الإنسان و الصحة و المتعلقة ب: -مؤشرات النمو عند الطفل. -القواعد الصحية للنمو. - الدعامة التشريحية للجهاز الهضمي. - المفهوم الأولي للهضم (الهضم كعملية هدم تدريجيا للأغذية). - احترام القواعد الصحية للهضم. -الدم كعنصر أساسي للحياة. - المفهوم الأولي للدورة الدموية. -الوعي الصحي المتعلق بالتبرع بالدم. ومكتسباته من السنة الأولى من التعليم المتوسط انطلاقا من تحليل معطيات تتعلق ب: -تصنيف الأغذية حسب المصدر و التركيب. -خصائص سطوح التبادل. -تعريف التنفس كمصدر للطاقة وانطلاقا من وضع علاقة نسقية بين طبيعة الغذاء و دوره في العضوية. -الرواتب الغذائية و التوازن الغذائي (تبني القواعد السليمة للتغذية). -تطبيق قواعد التنفس الصحي. -الإطراح وثبات توازن الوسط الداخلي. -أعراض مرضية متعلقة بالاطراح ونمط التغذية (تطبيق القواعد الصحية للاطراح).			

الإنسان المقطع (I): التغذية عند		يتم انتقاء المكتسبات القبلية ووظيفتها بهدف بناء تعلمات جديدة لدى المتعلم. يتطلب كل مقطع تعليمي حصر المكتسبات القبلية وتشخيصها اما كاملة قبل الشروع في تعلمات المقطع او مرحليا مع وضعيات تعلم الموارد مع عدم حصر المكتسبات في الموارد المعرفية فقط بل كذلك المنهجية والقيمية تفاديا لتكرار ما هو مكتسب. طرح الوضعية الانطلاقية: طرح وضعية انطلاقية تطرح تساؤلات حول اختلال وظيفي عضوي أو وراثي متعلق بالوظائف الأيضية لإبراز استفادة العضوية من الغذاء طرح وضعيات تعلم الموارد التالية:	
	I-1- تحويل الأغذية في الأنبوب الهضمي - الهضم الكيميائي للغذاء - العمل النوعي للإنزيمات - تعريف المغذيات - المعنى البيولوجي للهضم I-2- امتصاص المغذيات - بنية الزغابة المعوية وخصائصها - تعريف الامتصاص I-3- نقل المغذيات - تركيب الدم - دور مكونات الدم في نقل المغذيات والغازات	1- تحويل الأغذية في الأنبوب الهضمي: التساؤل عن سبب إصابة بعض الأشخاص باضطرابات هضمية عند تناول بعض الأغذية للتوصل إلى بناء مفهوم الهضم. النشاط 1: يكشف تجريبيا عن التحولات التي تطرأ على مكونات الخبز أو يحلل نتائج تجريبية. النشاط 2: - يبين التأثير النوعي للإنزيم - يبنى مفهوم الهضم 2- امتصاص المغذيات: وضعيات حول حالات مرضية مرتبطة بالامتصاص المعوي للتوصل إلى تحديد مقر الامتصاص. النشاط 1: - يصف البنية الداخلية للمعي الدقيق والزغابة لاستخراج خصائصها - التركيز على ابراز مقر الامتصاص لاستخراج خصائص الزغابة المعوية كسطح تماس بين الدم ومحتوى المعى الدقيق. - يقدم مفهوما للامتصاص. 3- نقل المغذيات: وضعيات تثير تساؤلات عن مسار ومصير المغذيات الممتصة للتوصل إلى دور الدم والبلغم في نقلها وبناء مفهوم الأيض. النشاط 1: - يسمي مكونات الدم ويحدد دورها في النقل النشاط 2: - يمدج طريقي نقل المغذيات والدورة الدموية	مع 1: يميز مختلف التحولات التي تطرأ على الأغذية - يذكر تحولات الغذاء على مختلف مستويات الأنبوب الهضمي. - يقدم حوصلة لنواتج الهضم يقدم تعريفا للمغذيات. - يمدج الدعامات التشريحية للهضم . مع 2: يطبق المسعى التجريبي - يصف خطوات تجربة الهضم الاصطناعي للنشاء بواسطة اللعابيين. - يبين التأثير النوعي للإنزيم - يقدم تعريفا للهضم. مع 3: يربط بين بنية الزغابة المعوية والامتصاص المعوي - يصف بنية الجدار الداخلي للمعي الدقيق. - يمثل برسم بنية الزغابة المعوية

- العلاقة بين السائل البيني و اللف و الدم I -4- استعمال المغذيات - مقر استعمال المغذيات - المعنى البيولوجي للتنفس (التاكيد على الهدم) - دور المغذيات في الجسم (التاكيد على البناء) I -5- التوازن الغذائي - عواقب التغذية غير الصحية - قواعد التغذية الصحية	النشاط3: ينجز بحثا أو يقوم بحملات تحسيسية في المؤسسة من خلال توزيع مطويات أو ملصقات تبين اهمية التبرع بالدم 4- استعمال المغذيات: وضيعات تشير تساؤلات حول مصير المغذيات في الخلايا والتوصل إلى بناء مفهوم الهدم والبناء النشاط1: يظهر استعمال ثنائي الاكسجين والمغذيات في نسيج حي النشاط2: يحدد دور المغذيات في الجسم 5- التوازن الغذائي: طرح وضيعات ادماجية تتطلب تجنيد مختلف الموارد المتعلقة بالتغذية من أجل التوصل بالتغذية من أجل التوصل الى قواعد التغذية الصحية. النشاط1: - يحل وضيعات ادماج تدرج في السياق المحلي أو العالمي لمختلف الاختلالات التي تتعرض لها وظيفة التغذية والناجمة عن السلوكات الغذائية غير الصحية. - اقتراح وضيعات لتعلم إدماج الموارد التي تم بناؤها - حل الوضعية الانطلاقية. - اقتراح وضعية تقويم من نفس عائلة الوضعية الانطلاقية. - معالجة بيداغوجية محتملة.	يعرف الامتصاص مع4: يميز طريقة انتقال الأغذية في الجسم - يحدد مسار المغذيات - يحدد مسار المغذيات على رسم تخطيطي لدورة دموية. - يسمى مكونات الدم - يحدد العناصر التي تنقل المغذيات والغازات. مع5: يفسر ضرورة الإمداد المتواصل للخلية بالمغذيات - يحدد مقر استعمال المغذيات - يحدد دور كل من ثنائي الأكسجين و الغلوسيدات (سكر عنب) في العضوية - يحدد دور الأحماض الأمينية في العضوية - يقدم تعريفا فيزيولوجيا للتنفس مع6: يتعرف على أسس التغذية الصحية - يذكر على الأقل مثالين من عواقب التغذية غير الصحية - يقدم تعريفا للتوازن الغذائي	
--	---	--	--

		يتم انتقاء المكتسبات القبلية ووظيفتها بهدف بناء تعلمات جديدة لدى المتعلم يتطلب كل مقطع تعليمي حصر المكتسبات القبلية وتشخيصها اما كاملة قبل الشروع في تعلمات المقطع او مرحليا مع وضعيات تعلم الموارد مع عدم حصر المكتسبات في الموارد المعرفية فقط بل كذلك المنهجية والقيمة تفاديا لتكرار ما هو مكتسب. - طرح وضعية مشكل انطلاقية: تندرج في إطار اختلالات وظيفية عضوية أو وراثية متعلقة بالنظام العصبي لإبراز دور الجملة العصبية في ضمان التنسيق الوظيفي بين مختلف الأعضاء.	المكتسبات القبلية : يسترجع مكتسباته القبلية من مرحلة التعليم الابتدائي من خلال استقصاء معطيات تخص ميدان الإنسان والصحة والمتعلقة بـ: - الحواس الخمس وأعضاء الحس. - العضو الحسي والحاسة الموافقة له. - وصف المحيط اعتمادا على الحواس. - التصرفات السليمة لحماية الحواس. وكذلك من: - معاينة مناطق انثناء الجسم. - تصميم نموذج يجسد حركة الساعد (إبراز التنسيق الوظيفي بين العضلات و العظام و عمل العضلات المتضادة	
	مع 1- يميز الارتباط التشريحي في الاتصال العصبي: - يصف بنية الجلد - يميز الارتباط التشريحي بين مستقبل حسي ومركزه العصبي.	طرح وضعيات تعلم الموارد التالية: 1- الارتباط التشريحي للاتصال العصبي: تقديم حالات عن حوادث تثير تساؤلات عن سبب فقدان الإحساس عند المصاب للتوصل إلى إبراز البنيات التشريحية المتدخلة في الإحساس الشعوري. النشاط 1: يحدد الروابط التشريحية بين المستقبلات الحسية والأعضاء الفاعلة النشاط 2: يستخرج خصائص الرسالة العصبية من حيث المظهر الكهربائي للرسالة العصبية النشاط 3: يميز الارتباط التشريحي بين المستقبل الحسي والمركز العصبي.	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 II - أ- 1- الارتباط التشريحي للاتصال العصبي. - المستقبلات الحسية - طبيعة ومقر الرسالة العصبية - المراكز العصبية	

المقطع (II) : التنسيق الوظيفي في العضوية. 1-الاتصال العصبي	II-أ-2- الحركة الإرادية و الفعل اللاإرادي الحركي. - العناصر التشريحية المتدخلة في الفعل الإرادي واللاإرادي II-أ-3- اختلال الاتصال العصبي. (تأثير المواد الكيميائية والمخدرات على التنسيق العصبي).	2- الحركة الارادية والحركة اللاارادية:تقديم وضعيات تثير تساؤلات حول اختلالات في انتقال الرسائل العصبية للتوصل إلى استخراج العناصر التشريحية المتدخلة في الفعل الإرادي و اللاإرادي. النشاط 1:- يحدد الأعضاء المتدخلة في الحركة الارادية النشاط 2:- يحدد الأعضاء المتدخلة في الحركة اللاارادية. النشاط 3:- يقارن بين الحركة الإرادية والحركة اللاإرادية 3- اختلال الاتصال العصبي: عرض حالات من الواقع عن عواقب تناول المخدرات لإبراز تأثير هذه الأخيرة على التنسيق الوظيفي العصبي. النشاط 1: يناقش حالات من الواقع عن عواقب تناول المخدرات ويقوم بحملات تحسيسية داخل المؤسسة بتوزيع مطويات وملصقات وجداريات تفيد ذلك - اقتراح وضعيات لتعلم إدماج الموارد التي تم بناؤها - حل الوضعية الانطلاقية. - اقتراح وضعية تقويم من نفس عائلة الوضعية الانطلاقية. - معالجة بيداغوجية محتملة	مع 2 - يميز خصوصيات الحركة الإرادية واللاإرادية -يحدد لأعضاء الفاعلة في حدوث فعل إرادي -يسمي الأعضاء الفاعلة في حدوث المنعكس الفطري -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.	8 سا (4أسابيع)
نهاية الفصل الأول	الإدماج الكلي (خلال الأسبوع ما قبل الاختبار الأول) الاختبار الأول	معالجة وضعية إدماج نموذجية (تتعلق بكل أو معظم مقاطع الفصل الأول). تمارين او وضعيات بسيطة لتقويم بعض الموارد ووضعية إدماجية لتقويم المستوى الأول المستهدف من الكفاءة الشاملة (تتعلق بكل أو معظم مقاطع الفصل الأول).ضرورة احترام دليل بناء الاختبارات من حيث البناء و المدة الزمنية .	المعايير المعتمدة في تقويم الكفاءات (الوجهة، الاستعمال السليم للأدوات، الانسجام والإتقان)	حصة (1-2سا) أسبوع

الكفاءة الشاملة: يقترح حلولاً مؤسسية علمياً استجابة لمشاكل متعلقة بالصحة ويكون قادراً على المشاركة في حوارات مفتوحة حول المسائل العلمية الراهنة في المجال الصحي .

الفصل الثاني

الكفاءة الختامية: مام اختلال وظيفي عضوي أو وراثي يقدم تفسيراً علمياً وإرشادات وجيهة بتجنيد موارده المتعلقة بالتنسيق الوظيفي للعضوية والتكاثر وانتقال الصفات الوراثية.

رقم وعنوان المقطع التعليمي	هيكل الموارد المعرفية المستهدفة بالبناء والإرساء والإدماج	توجيهات بخصوص أنماط الوضعيات المكونة للمقاطع التعليمية وبعض السياقات الممكنة لها، وسبل تسييرها لأجل التعلم (داخل و/أو خارج القسم)	معايير ومؤشرات لتقويم مدى تملك الموارد، إنماء وتنصيب الكفاءات	تقدير الحجم الزمني
	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)	يتم انتقاء المكتسبات القبلية وتوظيفها بهدف بناء تعلمات جديدة لدى المتعلم - يتطلب كل مقطع تعليمي حصر المكتسبات القبلية وتشخيصها اما كاملة قبل الشروع في تعلمات المقطع او مرحلياً مع وضعيات تعلم الموارد مع عدم حصر المكتسبات في الموارد المعرفية فقط بل كذلك المنهجية والقيمية تفادياً لتكرار ما هو مكتسب. 1. - طرح وضعية مشكل انطلاقية: تندرج في إطار اختلالات وظيفية عضوية أو وراثية متعلقة بالنظام المناعي للتوصل إلى تحديد دوره في ا لحفاظ على سلامة العضوية.		

المقطع (II): التنسيق الوظيفي في العضوية. ب- النظام المناعي.	II ب-1- الحواجز الطبيعية و الأجسام الغريبة. - الحواجز الطبيعية الميكانيكية والكيميائية - أنواع الأجسام الغريبة II ب-2- الاستجابة المناعية اللانوعية (التفاعل لالتهابي). - مظاهر التفاعل الالتهابي - البلعمة II ب-3- الاستجابة المناعية النوعية. - الإستجابة المناعية النوعية ذات الوساطة الخلوية وخصائصها. - الإستجابة المناعية النوعية ذات الوساطة الخلوية وخصائصها II ب-4- الذات و اللاذات. - تعريف الذات واللاذات من خلال حالتين: نقل الدم وزرع الطعوم	طرح وضعيات تعلم الموارد التالية: 1- الحواجز الطبيعية و الأجسام الغريبة: عرض وضعيات تثير تساؤلات حول عجز الخط الدفاعي الأول وتوغل الأجسام الغريبة إلى النسيج الداخلية ليتوصل إلى تحديد الخط الدفاعي الثاني و العناصر الفاعلة فيه (تقتصر الدراسة على الاستجابة الالتهابية مميزاتها والعناصر المتدخلة) . النشاط 1: - يحدد عناصر الخط الدفاعي الأول النشاط 2: - يتعرف على أنواع الميكروبات ونشاطها في العضوية 2- الاستجابة المناعية اللانوعية (التفاعل لالتهابي): عرض وضعيات تثير تساؤلات حول عجز الخط الدفاعي الأول وتوغل الأجسام الغريبة إلى النسيج الداخلية ليتوصل إلى تحديد الخط الدفاعي الثاني و العناصر الفاعلة فيه (تقتصر الدراسة على الاستجابة الالتهابية مميزاتها والعناصر المتدخلة) . النشاط 1: - يحلل وثائق (صور-فيديوهات) ليتعرف على مظاهر التفاعل الالتهابي ومراحل البلعمة ليتمكن من شرح آلية الاستجابة المناعية اللانوعية 3- الاستجابة المناعية النوعية: يثير تساؤلات حول الخط الدفاعي الثالث المتدخل في حالة عجز الخط الدفاعي الثاني ليتوصل إلى بناء مفهوم الرد المناعي النوعي والعناصر الفاعلة فيه النشاط 1: يحلل وثائق (صور -فيديوهات -منحنيات) لشرح آلية الخط الدفاعي الثالث. 4- الذات و اللاذات: عرض وضعيات من الواقع المعيش تثير تساؤلات حول مقاومة العضوية الأجسام الغريبة الغازية التي تحيط بها للتوصل الى ان للعضوية قدرة على التمييز بين الذات واللاذات	1- يميز مختلف أشكال الرد المناعي: يحدد عناصر الخط الدفاعي الأول الخارجي -يقدم أمثلة عن الأجسام الغريبة يشرح مراحل الاستجابة المناعية اللانوعية (التفاعل الالتهابي والبلعمة) -يذكر مراحل الاستجابة المناعية النوعية -ينمذج المعقد المناعي يصف الاستجابة المناعية الخلوية والخلوية -يعلل الفرق بين الاستجابة الأولية و الثانوية تجاه نفس الجسم الغريب. 2- يميز بين الذات واللاذات: -يعرف الذات واللاذات -يقدم مثالا عن الذات	14 سا (7 أسابيع)
--	---	--	--	---

	II ب-5-الإعتلالات المناعية : (الحساسية - التلقيح و الإستمصال). - الاستجابة المفرطة - التلقيح - الاستمصال	5- الإعتلالات المناعية : (الحساسية - التلقيح و الإستمصال): - وضعيات تثير التساؤل حول استجابة الجسم عند الأشخاص تجاه مواد مختلفة للتوصل الى بناء مفهوم فرط الحساسية من النمط الفوري. - طرح وضعيات تثير تساؤلات حول اللجوء إلى التلقيح أو الاستمصال العلاجي للتوصل إلى تحديد حالات استعمال كل منهما. النشاط 1:- يتعرف على حالة اعتلال مناعي-الحساسية النشاط 2:- يحدد خصائص كل من التلقيح والاستمصال	مع 3- يتعرف على حالة اعتلال مناعي: -يعرف الحساسية -يصف المظاهر الشائعة للحساسية -يذكر ثلاثة أمثلة عن العوامل المسببة للحساسية مع 4- يميز بين التلقيح والإستمصال: -يحدد ميزة اللقاح -يحدد ميزة الإستمصال
نهاية الفصل الثاني	الإدماج الكلي (خلال الأسبوع ما قبل الاختبار الثاني)	معالجة وضعية إدماج نموذجية (تتعلق بكل أو معظم مقاطع الفصل الثاني).	المعايير المعتمدة في تقييم الكفاءات (الوجاهة، الاستعمال السليم للأدوات، الانسجام والإتقان)
	الاختبار الثاني	تمارين او وضعيات بسيطة لتقويم بعض الموارد ووضعية إدماجية لتقويم المستوى الثاني المستهدف من الكفاءة الشاملة (تتعلق بكل أو معظم مقاطع الفصل الثاني). ضرورة احترام دليل بناء الإختبارات من حيث البناء و المدة الزمنية .	حصة (1-2سا) أسبوع

الكفاءة الشاملة: يقترح حلولا مؤسسة علميا استجابة لمشاكل متعلقة بالصحة ويكون قادرا على المشاركة في حوارات مفتوحة حول المسائل العلمية الراهنة في المجال الصحي .

الفصل الثالث

الكفاءة الختامية: مام اختلال وظيفي عضوي أو وراثي يقدم تفسيراً علمياً وإرشادات وجمعية بتجنيد موارده المتعلقة بالتنسيق الوظيفي للعضوية والتكاثر وانتقال الصفات الوراثية.

رقم وعنوان المقطع التعلمي	هيكل الموارد المعرفية المستهدفة بالبناء والإرساء والإدماج	توجيهات بخصوص أنماط الوضعيات المكونة للمقاطع التعليمية وبعض السياقات الممكنة لها، وسبل تسييرها لأجل التعلم (داخل و/أو خارج القسم)	معايير ومؤشرات لتقويم مدى تملك الموارد، إنماء وتنصيب الكفاءات	تقدير الحجم الزمني
المقطع (III): التكاثر و انتقال الصفات الوراثية	المكتسبات القبليّة: يسترجع مكتسباته القبليّة من السنة الأولى من التعليم المتوسط من خلال تحليل معطيات تخص ميدان الإنسان والصحة و المتعلقة بـ: - مكونات الجهاز التكاثري الذكري والأنثوي عند الإنسان. - دور المناسل في التكاثر الجنسي. - بنية الخلية الحيوانية. - ضرورة الإلقاح في التكاثر الجنسي. ومكتسباته من السنة الثانية من التعليم المتوسط، انطلاقاً من تحليل معطيات متعلقة بتعريف النوع . III-1- تشكل الأمشاج و الإلقاح: - مراحل تشكل الأمشاج الذكرية. - مراحل تشكل الأمشاج الأنثوية. - تعريف الصبغيات. - تعريف النمط النووي. - دور الإلقاح	يتم انتقاء المكتسبات القبليّة وتوظيفها بهدف بناء تعلمات جديدة لدى المتعلم يتطلب كل مقطع تعليمي حصر المكتسبات القبليّة وتشخيصها اما كاملة قبل الشروع في تعلمات المقطع او مرحليا مع وضعيات تعلم الموارد مع عدم حصر المكتسبات في الموارد المعرفية فقط بل كذلك المنهجية والقيمية تفاديا لتكرار ما هو مكتسب. - طرح وضعية مشكل انطلاقية:تثير تساؤلات حول اختلالات وظيفية وراثية لإبراز دور الصبغيات كدعامة لانتقال الصفات الوراثية. طرح وضعيات تعلم الموارد التالية: 1- تشكل الأمشاج و الإلقاح: عرض حالات مرضية وراثية كوضعية شاملة لدراسة انتقال الصفات الوراثية - طرح وضعيات تثير تساؤلات حول الحفاظ على عدد صبغيات النوع للتوصل إلى مراحل تشكل الأعراس ودورها في هذا الثبات - وضعيات تثير تساؤلات حول تطور عدد الصبغيات بعد الإلقاح والتوصل إلى تقديم تعريف للإلقاح وتحديد دوره في ثبات عدد صبغيات النوع النشاط1: يصف مراحل تشكل الأمشاج الذكرية والأنثوية النشاط2:- يحلل وثنائ لإبراز سلوك الصبغيات أثناء تشكل الأمشاج- يقارن عدد الصبغيات في خلية جسمية عند كل من الرجل والمرأة وفي خلية جنسية لكليهما لتعريف النمط النووي. النشاط3:- ينجز حصيلة لتعلماته مبينا دور الإلقاح في ضمان استمرارية النوع.	1-يفسر ضرورة الإلقاح في الحفاظ على عدد صبغيات النوع: - يصف مراحل تشكل الأمشاج - يقارن بين خلية جسمية وخلية جنسية من حيث عدد الصبغيات. - يعرف النمط النووي - يقدم تعريفا للإلقاح	10سا (5 أسابيع)

المقطع (III): التكاثر و انتقال الصفات الوراثية	III-2-الدعامة الوراثية لانتقال الصفات الوراثية. - تعريف النمط الظاهري. - مقر الدعامة الوراثية لنقل الصفات III-3-الاختلالات الوراثية. - بعض الاختلالات الكروموزومية - بعض الأمراض الوراثية - الطفرة الوراثية - عواقب الزواج بين ذوي القرابة	2- الدعامة الوراثية لانتقال الصفات الوراثية: وضعيات تثير تساؤلات حول بعض الاختلالات الوراثية التي تمس عدد وتركيب الصبغي للتوصل إلى استخراج عواقب هذه الاختلالات الوراثية على الفرد وكطرق الحد منها النشاط1: يقارن بين صفات مجموعة من الأفراد. النشاط2:- يقترح فرضية حول الدعامة الوراثية لنقل الصفات 3- الاختلالات الوراثية: عرض حالات مرضية وراثية للتحسيس بخطورة الزواج بين ذوي القرابة النشاط1:- يقارن بين عدد الصبغيات عند فرد سليم وآخر مصاب بتناذر داون مثلاً أو أي تناذر آخر. النشاط2:- يحدد أسباب بعض الأمراض الوراثية. النشاط3:- يربط بين إصابة الصبغي وتغير صفة وراثية النشاط4:- ينجز بحثاً حول هذا الموضوع أو يحل وضعية إدماج تدرج في هذا السياق. - اقتراح وضعيات لتعلم إدماج الموارد التي تم بناؤها (تعلم إدماج موارد أو إدماج مركبات الكفاءة). - حل الوضعية الانطلاقية. - اقتراح وضعية تقويم من نفس عائلة الوضعية الانطلاقية. - معالجة بيداغوجية محتملة	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 وراثياً. 4- يميز عواقب الاعتلالات الوراثية: - يقدم أمثلة عن ظهور أمراض نتيجة التعرض للإشعاعات - يقدم أمثلة عن بعض عواقب الزواج بين ذوي القرابة
	الإدماج الكلي (خلال الأسبوع ما قبل الاختبار الثالث) الاختبار الثالث	معالجة وضعية إدماج نموذجية (تتعلق بكل أو معظم مقاطع الفصل الثالث). مناقشة الوضعية الإنطلاقية الشاملة للميدان الإنسان و الصحة. تمارين او وضعيات بسيطة لتقويم بعض الموارد ووضعية إدماج لتقويم المستوى النهائي المستهدف من الكفاءة الشاملة (تتعلق بكل أو معظم مقاطع الفصل الثالث). ضرورة احترام دليل بناء الاختبارات من حيث البناء و المدة الزمنية .	المعايير المعتمدة في تقويم الكفاءات (الوجاهة، الاستعمال السليم للأدوات، الانسجام والإتقان) حصّة (1-2سا) أسبوع