

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

دليل الأستاذ

علوم الطبيعة والحياة

السنة الثانية من التعليم الثانوي

شعبة الآداب والفلسفة

الإشراف
وحيدة رغيس

إعداد و تأليف

دوحة عين زرقة خياط
أستاذة التعليم الثانوي

سهيلة رغيس
أستاذة مكلفة بالأعمال الموجهة بالجامعة

وحيدة رغيس
أستاذة مكونة

2007-2006

الفهرست

الصفحة

المحتويات

2	الفهرست
3	المقدمة
6	الفصل الأول: الكفاءة و بعض المفاهيم
17.....	الفصل الثاني: المنهاج و مادة علوم الطبيعة و الحياة
22	الفصل الثالث: الكتاب المدرسي و سيرورة التعليم/ التعلم
59	الفصل الرابع: المجال المفاهيمي و سيرورة التقييم
68	قائمة المراجع

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



يسر فريق التأليف أن يلتقي بكم ثانية في هذه السنة 2006 – 2007 ليضع بين أيديكم من جديد المجموعة التعليمية القاعدية الثانية التي أعدت في نفس الإطار ألا و هو إصلاح المنظومة التربوية. بنيت هذه المجموعة على نفس المنوال الذي بنيت عليه المجموعة القاعدية الموجهة للسنة الأولى من التعليم الثانوي جذع مشترك آداب. وهي تتكون من عنصرين هامين لا يمكن للأستاذ الاستغناء عنهما في أداء العملية التربوية و هما الكتاب المدرسي و دليل الأستاذ. يشكل هذان العنصران كلا متكاملا منسجما و مدمجا.

(1) الكتاب المدرسي:

كتاب معنون بـ "أني معلوماتي". موجه لللامدة السنة الثانية من التعليم الثانوي شعبة الآداب و الفلسفة. يمتاز ببعض الخصائص كأن:

- يعتمد ثلاثة عناصر دالة على استعمال المقاربة بالكافاءات وهي: وضعيات مشكلة، التقييم والإدماج.
- يترجم متطلبات منهاج السنة الثانية من التعليم الثانوي لشعبة الآداب و الفلسفة.
- يقترح وضعيات تعلمية مختلفة ، متنوعة و متدرجة في الصعوبة تعالج وقائع معاشرة في أغلب الأحيان.
- يجعل التلميذ في قلب التعلمات ، فهو يقرأ يفكر و يتسائل ، يلاحظ و يمارس ، ببحث ليجد حلولاً مناسبة للوضعيات التي هو يطالع بحلها . فهو يشارك في بناء معارفه بنفسه.
- يعتمد مقاربة جديدة هي المقاربة بالكافاءات التي من خلالها يتعلم المتعلم التكيف مع الوضعيات التي تعرّضه في حياته اليومية .
- يعتمد مسعاً تعليمياً / تعلّمياً يجعل التلميذ نشطاً، مهتماً و مستقلاً في تعلماته.
- يقترح محتويات علمية تسمح بإثراء الرصيد العلمي للمتعلم بإعلامه بما يجري في العالم الخارجي المحيط به، و بإعطائه فكرة عن التقنيات الحديثة في التكنولوجيا.
- يعالج وضعيات مستهدفة باعتبارها إحدى مؤشرات المقاربة بالكافاءات.

- يركز على التقييم في أوقات مختلفة من سيرورة التعليم / التعلم باعتباره عنصراً من العناصر الدالة على استعمال المقاربة بالكافاءات.
- يشجع العمل الفردي والجماعي ويحث على البحث والاكتشاف.
- يقترح نشاطات متنوعة تعطي للأستاذ وللمتعلم حرية التصرف والاختيار.

2) دليل الأستاذ:

وثيقة تعليمية، إعلامية و تكوينية خاصة بالأساتذة الذين يدرسون في السنة الثانية من التعليم الثانوي في شعبة الآداب و الفلسفة، و هي تشمل جانباً إعلامياً يخص كل من المتعلم والأستاذ، و آخراً تكوينياً يخص الأستاذ فقط.

دليل الأستاذ أداة تسهل التعامل مع المنهاج الرسمي ، تمكن الاستغلال الجيد للكتاب كما تسمح بمواصلة المشوار التعليمي/ التعليمي الجديد الذي انطلق فيه الأستاذ في تدريس منهاج السنة الأولى من التعليم الثانوي جذع مشترك آداب.

يتضمن الدليل محتويات تعالج ما ورد في كتاب العلوم للسنة الثانية ثانوي لهذا فهو يرافقه دوماً مشكلاً له سندًا تربوياً هاماً لا يمكن العمل بدونه. من أهداف الدليل ذكر:

- تقديم الكفاءات المختلفة التي تسمح بتحقيق الكفاءة الختامية و فهم المحتويات المترجمة في الكتاب.
- شرح ما ورد في منهاج السنة الثانية من التعليم الثانوي شعبة الآداب و الفلسفة.
- تقديم المسعى التعليمي / التعليمي المعتمد في الكتاب و هو نفسه الذي انتهجهناه في السنة الأولى من التعليم الثانوي جذع مشترك آداب.
- تقديم خطة لسيرورة التعليم / التعلم المعتمدة من طرف فريق التأليف.
- تقديم خصوصيات كل مجال من المجالين.
- تقديم شبكة التصحيح و مميزاتها.
- تقديم مقتراحات عن كيفية تخطيط و تسيير القسم.
- من مميزات هذا الدليل أنه :
- يسهل تناول الكتاب لاحتوائه على خطة سيرورة التعليم / التعلم التي اعتمدناها في الكتاب.
- يشرح المسعى التعليمي / التعليمي.
- يسهل مهمة الأستاذ و يجعله يتأقلم مع التصور البيداغوجي الجديد للتعليم و مع المقاربة الجديدة.

- يشارك في تكوين الأستاذ.
- يقدم استراتيجيات لبرمجة تعليمات المتعلمين ، و متابuatهم باستمرار.
- يوجه الأستاذ و يقدم له بعض المقترنات البيداغوجية.

إن محتوى هذا الدليل سيسهل للأساتذة التعامل مع المتعلمين. بهذا نريد أن يكون هذا الأخير مفيدة وأن لا يحد من مبادرة الأساتذة وأن لا يعرقل سبل البحث لكي يتمكن كل واحد من أداء عمله على أحسن وجه.

يضع فريق التأليف هذا الجهد دوما في خدمتكم وخدمة المتعلمين و تبقى هذه الوثيقة المتواضعة مجموعة من المقترنات التي يمكنكم من خلال إبداعكم و تفكيركم و اجتهادكم إثراءها و دعمها للاستمرار في مواصلة الأداء الجيد و النجاح في مهمتكم التربوية.

تصويب:لقد حدث خطأ أثناء التصحيحات الأخيرة للكتاب في عنوان الوحدة الثالثة من المجال الأول. فالرجاء تعويض العنوان " التنظيم الهرموني العصبي للتکاثر " بالعنوان الصحيح الوارد في الفهرست: " التحكم في النسل" (من ص 116 إلى ص 120)

المؤلفات
و الله ولي التوفيق

الفصل الأول: الكفاءة و بعض المفاهيم

أولا:

من بعض المفاهيم: De quelques concepts

نعتبر هذه المفاهيم الداعمة الأولى و الأساس الذي اعتمدنا عليه من أجل إعداد هذا الكتاب ، الشيء الذي مكنا من جعل العلاقة بين ما حررناه من وضعيات و أنشطة و ما تنص عليه هذه المفاهيم . سمحت لنا هذه المفاهيم بالتعمر في التصور الجديد للتعليم و بالتقرب أكثر من المقاربة الجديدة التي بنيت عليها المناهج الحالية و المتمثلة في المقاربة بالكافاءات. من خلال هذه المفاهيم سنحاول إبراز العناصر الدالة التي تشير إلى تطبيق المقاربة و هي : استعمال وضعيات - مشكلة ، التقييم و الوضعيات المستهدفة المتمثلة في وضعيات الإدماج. لكي تتعرف على المقاربة الجديدة و تتمكن من فهم سيرورة التعليم / التعلم المعتمدة في الكتاب المدرسي و لكي تستطيع استغلال الوضعيات التعلمية المختلفة و تتوصل إلى اتخاذ القرار البيداغوجي اتجاه تلامذتك بعد كل وحدة تعلمية أو خلال سيرورة التعليم/ التعلم ، يقترح عليك فريق التأليف بعض المفاهيم التي استغلها في بناء هذا الكتاب ، آخذ بعين الاعتبار تسلسلها في المنهاج و في مراحل سيرورة التعليم / التعلم و هذا لتدركوا بدوركم العلاقة بين الجانب النظري و الإجرائي لهذه المفاهيم.

1. كفاءة: Compétence

هي القدرة على التكيف مع أنواع الوضعيات التي يصادفها المتعلم في الحياة اليومية و هي تتطلب منه تجديد موارد ، أي مجموعة من المعارف الفعلية و السلوكية من أجل معالجة و حل وضعيات متنوعة غير متوقعة و جديدة بالنسبة إليه. تمارس الكفاءة عندما تحل الوضعيات المعقدة و يتم التوصل إلى المنتج بنجاح.

2. كفاءة ختامية: Compétence terminale

يعبر عنها بالهدف النهائي الإدماجي و تتمثل في مجموع الكفاءات القاعدية ، وهي عبارة عن كفاءة ضخمة تتناول من جديد المكتسبات الأساسية لسنة دراسية أو لطور من الأطوار. حددت الكفاءة الختامية في منهاج السنة الثانية من التعليم الثانوي لشعبة الآداب و الفلسفة لسنة واحدة.

Compétence de base: 3. كفاءة قاعدية

تعرف الكفاءة القاعدية على أنها الملمح الأدنى الذي ينبغي على المتعلم اكتسابه ليتمكن من متابعة التعلمات بنجاح، حيث يستعمل فيها مختلف موارده. على المتعلم إذن التحكم في هذه الكفاءات لكي يضمن خدمة الكفاءة الختامية.

Ressources: 4. موارد

يشير مصطلح الموارد إلى المعرف، المعرف الفعلية و السلوكية و المعرف المكتسبة من الخبرة التي يجندها المتعلم و يستعملها في معالجة وضعية معينة. ترتبط هذه الموارد بنوع الوضعية المقترحة من جهة و بالضرورة المعرفية من جهة أخرى . فالموارد التي يستغلها المتعلم "س" لحل وضعية مشكلة 1 تختلف عن الموارد التي يستغلها المتعلم "ص" لمعالجة نفس الوضعية ، كما أن ترتيب الموارد و تسلسلها و طريقة استغلالها في المعالجة تختلف باختلاف كل من المتعلمين س و ص .

Situation: 5. وضعية

يشير مصطلح وضعية إلى وضعية مشكلة يحررها الأستاذ ليقدمها لتلذذه في إطار التعلمات المبرمجة في المنهاج ، ليعالجونها و يصلون من خلالها إلى تحقيق أهداف تعلمية و كفاءة محددة. يجب أن تكون هذه الوضعيات دالة و ذات مستوى تعقيد موافق للوضعيات التي يصادفها المتعلم في حياته اليومية، الشيء الذي يعطي للمتعلم فرصة ممارسة الكفاءة و تقييمها.

Situation significative: 6. وضعية دالة

بالنسبة إلى المتعلمين هي وضعية تراعي العلاقة الوجدانية الإيجابية ، فتبث فيهم روح العمل و البحث ، تحفظهم و تدفعهم إلى النشاط و الممارسة المستمرتين و هذا ما يجب أن يظهر في الوضعيات التعليمية و في وضعيات مشكلة. تعمل هذه الوضعيات على اكتساب المتعلم معلومات جديدة لم يكن يملكتها من قبل.

Situation Problème: 7. وضعية مشكلة

يشير مصطلح وضعية مشكلة إلى مجموعة المعلومات المصاغة من طرف شخص أو مجموعة من الأشخاص في سياق مناسب من أجل القيام بمهمة محددة. نميز بين نوعين من وضعيات مشكلة:

- * وضعيات مشكلة تعليمية: من خلالها يتم تعلم معارف جديدة ، معارف فعلية و سلوكية.
- * وضعيات مشكلة مستهدفة: بواسطتها يتم إعادة استغلال التعلمات و إدماج المعارف المكتسبة في وضعيات تعليمية جديدة مشابهة أو مختلفة عن تلك التي صادفها المتعلم.

Problème: 8. مشكلة

هي سؤال مطروح للمعالجة أو للحل، أو هو حاجز يجب على المتعلم اجتيازه. تعد المشكلة وضعية حالية متوقرة أو غير متوقرة.

Savoirs: 9. معارف

تشكل المعرف إحدى مجموعات الموارد التي ينبغي على المتعلم تجنيدها لكي يحل وضعية مشكلة. نعبر عن هذا المصطلح بمرادفين هما المحتويات والمعلومات.

Savoirs- faire: 10. معارف فعلية

إحدى مجموعات الموارد التي ينبغي على المتعلم تجنيدها لمعالجة وضعية تعليمية معينة و هي ممارسة نشاط على معرفة، محتوى، استعمال تقنية حساب ما أو تطبيق قاعدة في مادة من المواد.

Savoirs - être: 11. معارف سلوكية

هي أيضاً إحدى المجموعات المكونة للموارد و هي تتطلب من المتعلم تجنيدها لمعالجة وضعية ما. تتمثل المعرف السلوكية في الموقف الذي يتخذه المتعلم عادة في الحالة الطبيعية.

12. معطيات مشوشة: Données parasites

معطيات تظهر في الوضعيات التعليمية لكنها لا تتدخل في الحل الأدنى لهذه الأخيرة. أي لا يحتاج إليها المتعلم لمعالجة الوضعية المقترحة عليه. لكنه مطالب بالبحث عنها و التعرف عليها والتمييز بينها. باعتبارها معطيات تفيده في الحل. بهذا يصبح المتعلم قادرًا على التمييز بين المعطيات الضرورية وغير الضرورية، المهمة وغير المهمة، الشيء الذي يدفعه إلى التركيز و التفكير أكثر عند معالجة وضعية مشكلة ما.

13. معطيات مفيدة: Données utiles

معلومات تتدخل في حل وضعيات مشكلة و تعتبر عكس المعطيات المشوشة، ينبغي على المتعلم البحث عنها واستغلالها في الحل .

14. سياق: Contexte

هو المحيط الذي تحدث فيه الوضعية وهو يشكل مركبا كليا تقريبا لوضعية مشكلة خاصة إذا أردنا إعطاء الوضعية معنى و دلالة و أردنا تقريرها من الواقع و من الحقيقة؛ يعد السياق من بين شروط صياغة و ضعية مشكلة لأنه مكون من مكونات الوضعية.

15. عائلة من الوضعيات: Famille de situations

هي مجموعة من وضعيات مشكلة تخدم كفاءة قاعدية معينة. تكون ذات صعوبة مماثلة و تترجم نفس الكفاءة . علما أن العائلة من الوضعيات هي التي تحدد الكفاءة بحيث تتناسبى و ملمح المتعلم. تتنوع هذه الوضعيات لخدمة الكفاءة المستهدفة.

16. ملمح: Profil

مجموع المعارف و المعرف الفعلية المجندة في وضعية تعلمية و التي يتحكم فيها المتعلم على المدى الطويل أي خلال السنة أو خلال الطور.

Situation fermée: 17. وضعية مغلقة

هي الوضعية التي تحمل حلا واحدا ووحيدا، محددا مند البداية، بحيث يكون المتعلم حاملا لمجالات ضرورية تسمح له بالوصول إلى الحل و النتيجة مهمما كان نوع المسعي الذي اخترناه في معالجة الوضعية المعنية. هي وضعية ننتظر فيها نفس الإجابة من جميع المتعلمين. أي أنها وضعية لا تستدعي المناقشة و الحوار بل تتطلب معارف مسبقة فقط.

Situation semi fermée: 18. وضعية نصف مغلقة

هي وضعية مشكلة تحمل عددا محددا من الأسئلة أو من التعليمات، بحيث تكون الإجابة عنها من طرف المتعلم مستمدة من سجله المعرفي المحدود و الضيق.

situation ouverte: 19. وضعية مفتوحة

هي وضعية مشكلة التي غالبا ما تؤدي إلى عدة منتجات ، أو إلى عدة حلول معاكسة للوضعية المغلقة ، أي تكون فيها الأجوبة المنتظرة من طرف المتعلمين مختلفة عن تلك المنتظرة في الوضعية المغلقة. قد يكون عدد المنتجات بعدد التلاميذ مثلا .

Tâche: 20. مهمة

هي الصورة التي نتظرها من المتعلم أثناء معالجة وضعية ما، أو عند حلها (مناقشة جدول، إنجاز تجربة، مناقشة نص علمي...). المهمة هي سيرورة يجب تنفيذها، تكون خاصة بنوع الوضعية و تتغير بتغييرها و تعتبر المنتج المحصل عليه: الإجابة على وضعية مشكلة، الإنتاج الفردي أو القيام بنشاط عادي . تختلف صعوبة المعالجة باختلاف نوع المهمة التي يكلف بها المتعلم.

Intégration: 21. إدماج

هو ما يستطيع المتعلم تجنيده من موارد و مكتسبات مدرسية في وضعية معينة، حتى يتمكن من مواجهة أي وضعية اقترحت عليه أو كلف بحلها. الإدماج وضعية معقدة تسمح بمعرفة مدى استيعاب المتعلم لتعلمهاته و مدى قدرته على إعادة استغلالها في وضعيات أخرى مشابهة و مختلفة عن تلك التي تعرض إليها في تعلماته. الإدماج هو قدرة المتعلم على إبداء سلوكيات ، تصرفات و تجنيد معارف يملكتها من أجل معالجة وضعية بنجاح .

Activité : 22

يشير مصطلح النشاط إلى العمليات الفكرية المختلفة التي يقوم بها المتعلم و المتعلقة بمهمة التنفيذ.

Situation cible : 23

هي وضعية إدماج مركبة مرادفها وضعية إعادة الاستغلال؛ تعرف على أنها وضعية مشكلة تقدم صورة لما هو منتظر كأداء من طرف المتعلم في نهاية تنفيذ مجموعة من التعلّمات، المعارف والمعارف الفعلية .

يمكن استعمال وضعيات الإدماج لغايات إدماج المكتسبات أو لغايات تقييمها.

Situation complexe : 24

وضعية معقدة يتم فيها تجنيد كل الموارد المكتسبة و تنمية موارد أخرى . تكون هذه الوضعيات ذات مستوى معرفي ، وجداًني و حركي مرتفع بالنسبة للمتعلم ، لأنها غير معروفة لديه، وغير متحكم فيها بشكل جيد، أو غير متعدود عليها .

كل وضعية مركبة خاصة بالمتعلم الذي يعالجها بطريقته، من أجلها يجند موارد قد تختلف في نمطها و ترتيبها من فرد إلى آخر، اعتمادا على مكتسباته، مصدر الحصول عليها و السياق الذي حررت فيه.

Intégration des acquis: 25

لابد أن نعرف قبل كل شيء أن المتعلم هو الممثل الأساسي في دمج المكتسبات. فعليه أن يربط بينها من جهة و بالواقع من جهة أخرى ، ليستغلها في وضعيات أخرى تعترضه في حياته اليومية. إدماج المكتسبات مسعى أساسيا و شخصيا فلا يمكن للأستاذ أن يدمج مكان المتعلم ولا المتعلم "س" يستطيع أن يدمج مكان المتعلم "ع". إذ يستعمل كل واحد منهم قدراته.

Capacité: 24 . قدرة

يشير مفهوم القدرة إلى المعلومات العرضية القابلة للاستعمال من طرف الفرد في وضعيات كثيرة التنوع . ولكي تستطيع الكفاءة تجنيد هذه القدرات لابد أن تكون مستقرة وعملية. تشكل مجموعة القدرات الكفاءة، حيث يكون هدف القدرة تكوينيا عاما مشتركا بين وضعيات مختلفة ، بينما يكون هدف الكفاءة تكوينيا وأكثر تخصصا . يستعمل المتعلم عند معالجة نفس الوضعية قدرة على الأقل أو عدة قدرات.

Evaluation: 25 . تقييم

التقييم يعد بيداغوجي و سيرورة دائمة لا يمكنها أن تفارق التعلمات، أدمج في سيرورة التعليم / التعلم لأن تعلمات المتعلم تقتضي المتابعة و المراقبة خلال السنة ليعين الأستاذ النقصان و التغيرات التي يعاني منها المتعلم و يتمكن من تعديل سيرورة التعلم و تحسينها، وبهذا يكون الأستاذ قد اكتشف قدرات المتعلمين تدريجيا.

Evaluation formative: 26 . تقييم تكويني

تقييم مدمج في سيرورة التعليم / التعلم ، يجري خلال الوضعيات التعليمية من أجل تقدير درجة تقدم المتعلم في تعلماته و فهم طبيعة الصعوبات التي قد يعاني منها خلال التعلم. بفضل هذا النمط من التقييم يستطيع الأستاذ تحسين ، تصحيح، أو تعديل المسار التعليمي للمتعلم .

Evaluation sommative: 27 . تقييم تحصيلي

تقييم يجرى في نهاية مرحلة تعلمية أو بعد وحدة تعلمية وأنشاء مستويات بناء الكفاءة التي تصبح أكثر إدماجا. يسمح هذا النوع من التقييم باتخاذ قرارا بيداغوجي من حيث المكتسبات التي تحصل عليها المتعلم.

Autoévaluation: 28 . تقييم ذاتي

سيرورة من خلالها يتوصل الفرد إلى إصدار حكم على نوعية مساره في التعلم، عمله أو مكتسباته بالنظر إلى الأهداف و الكفاءات المحددة مسبقا و هذا بالاعتماد على مقاييس تقدير دقيقة.

ثانياً:

1. هندسة الكفاءة : Architecture de la compétence

تجند كفاءة من الكفاءات مجموعة من القدرات التي تجند بدورها مهارات تستدعي محتويات متعلقة بالمادة. و تتحقق هذه الكفاءات بتتنوع الوضعيات.

البناء الممثل بالجدول أسفله تمثلي فقط لكنه يقترح هندسة منسجمة من أجل مقاربة تخص تعلمات مدرسية بفضل المقاربة بالكفاءات . لا تكون هذه المقاربة فعالة إلا إذا كان التعامل مع معطيات الجدول على شكل ذهب و إياب بين مختلف المستويات و مختلف الموارد التي تجندتها الكفاءة، فالمقاربة بالكفاءات ليست مقاربة خطية و لا تسلسلية و ليست أحادية الاتجاه. يجب الإشارة إلى أنه لا يمكن تحديد الكفاءة الفعلية مسبقا إنما هي عبارة عن كل منسجم من الأنشطة ينبغي على الفرد تحقيقها. تعين الكفاءة في النهاية أي عندما يتم معالجة الوضعية و عندما تصل شبكة الوضعيات إلى نتيجة مرضية.

مستوى الوضعية	يواجه الفرد وضعية مطالب بمعالجتها بشكل فعال.
مستوى الكفاءة	سيستعمل الفرد سلسلة من الموارد التي يقوم بتعديلها باستمرار طوال معالجته للوضعية.
مستوى القدرات	من بين الموارد، سيجند الفرد قدرة أو عدة قدرات، سينتقي البعض منها ليربطها بالموارد الأخرى التي احتفظ بها من أجل معالجة الوضعية.
مستوى المهارات	تنشط القدرات المستعملة المحافظ بها سلسلة من العناصر، منها المهارات التي توظف محتويات متعلقة بالمادة.
مستوى المحتويات المتعلقة بالمادة.	تغذي المحتويات المتعلقة بالمادة المهارات و القدرات و تسهل الكفاءة المستعملة أو تكبّحها.

التحجيد المتعاقب لمكونات الكفاءة يحدث خلال الوضعية بالتبادل مع الموارد الأخرى و الاستراتيجيات التي يستعملها الفرد من أجل إزالة الصعوبات التي تطرحها الوضعية نفسها . لهذا فإن هندسة كفاءة ما تكون مركبة جدا، فهي قابلة للملاحظة و للتحليل في وضعيّة ما، الشيء الذي يجعل المهمة صعبة أكثر. فالوضعية إذن ليست جامدة و ليست مستقرة بل هي في حركة و تطور خلال المعالجة، و لا تتم معالجتها كما تقترح على المتعلم إنما يعالجها وفقاً للتصور الذي يبنيه عند معالجته لهذه الوضعية.

Caractéristiques de la compétence: 2.مميزات الكفاءة:

- تجنيد الموارد: يتطلب ممارسة الكفاءة تجنيد موارد متنوعة، معارف، معلومات، معارف خبرة التجارب، قدرات، معارف فعلية من أنماط مختلفة ، معارف سلوكية. بحيث تخدم هذه الموارد الكفاءة نفسها.
- تشكل الموارد مجموعة مدمجة و من كثرتها فإنه من الصعب تحليلها أثناء ممارسة الكفاءة.
- غالبا ما تحدد الكفاءة من خلال عائلة من الوضعيات غالبا ما تكون لها علاقة بالمادة والموافقة لأحد الملامح النوعية.
- قابلة للتقييم: نقيم كفاءة من خلال المنتج، هل هو من نوعية جيدة و هل يستجيب للمطلوب، كما نقيمها من خلال نوعية النتائج التي نحصل عليها.
- يمكن تقييم الكفاءة من حيث النوعية و السيرورة بغض النظر عن المنتج المتاح عليه و اعتمادا على سرعة المتعلم في التنفيذ و استقلالية.

Dimensions de la compétence: 3.أبعاد الكفاءة:

للكفاءة ثلاثة أبعاد أساسية:

- * **الابتكار:** يكمن هذا البعد في عدم وجود حلول جاهزة لحل المشكلات. الكفاءة هو الذي يستطيع مواجهة مشكلة لم يصادفها من قبل و هو قادر على إعطائها إجابة حتى ولو كانت لا تنتهي إلى التعلمات بطريقة مباشرة.
- * **الفعالية:** لا يتعلق الأمر بإعطاء أية إجابة عند معالجة مشكلة ما. الكفاءة هو من يستطيع إيجاد الإجابة التي تسمح بتحقيق أفضل للأهداف من أجل مصلحة الجماعة.
- * **الإدماج:** لا توجد حلول منفصلة إلا في بعض الاستثناءات. الكفاءة هو من يقترح حلاً وجهاً يأخذ بعين الاعتبار المحيط في مجمله و السياق الذي حرر فيه هذا الأخير.
لخلاص أبعاد الكفاءة إذن في أنها:

- تسمح بالإجابة عن مشكلة أو عن مجموعة من الوضعيات بحيث تكون فريدة من نوعها.
 - تتطلب إجابة فعالة، دقيقة، جيدة و وجيهة.
 - تتطلب إجابة لها علاقة بالمشكلة المعالجة.
- نستنتج حسب مستويات التعليم الكفاءة كل من يستطيع: صياغة فرضية اتجاه ظاهرة جديدة، حل مشكلة متعلقة بالمادة وأخذ احتياجات، التأثير على الوسط و المحيط اعتمادا على وضعيّة معينة.

4. التعليم بالمقاربة بالكفاءات وأهدافه:

إن المقاربة التي اعتمدناها في الكتاب هي المقاربة بالكفاءات وهي تعرف على أنها بيداغوجية فعالة تجعل العلاقة بين الثقافة المدرسية والممارسات الاجتماعية ، تسمح للمتعلمين بتبسيط معارفهم و استغلالها في الوقت المناسب من أجل حل مشكلة، اتخاذ قرار و الوصول إلى نهاية نشاط أو مهمة ما بنجاح . تعتمد هذه المقاربة على المتعلم أساسا الذي ينشط ليبني معارفه بنفسه من خلال " وضعيات مشكلة" و يجعل العلاقة بينها عن طريق " الوضعيات المستهدفة " بكيفية واعية و بمعنى تعليمي / تعليمي واضح يخدم تحقيق الكفاءات. نقول عن متعلم أنه يمارس الكفاءة إذا تصرف مع أية وضعية صادفها و تكيف معها وحند كل موارده لمعالجتها و الوصول إلى حلها بنجاح.

التعليم بالمقاربة بالكفاءات هو أساس نجاح العملية التربوية و هو تصور بيداغوجي جديد للتعليم، ينطلق من الكفاءات المذكورة في المنهاج التي يجب تحقيقها بنجاح في نهاية مرحلة من المراحل التعليمية / التعليمية أو في نهاية طور من أطوار التعلم . يتطلب التعليم بالكفاءات تجنيد موارد مختلفة و استغلال قدرات و مهارات متعددة من أجل بلوغ الهدف المنشود. يتميز التعليم بالمقارنة بالكفاءات عن التعليم التقليدي ببعض وجهات النظر :

1) أنه تصور آخر للتعلم المبني على اكتساب الكفاءات، المعارف و لا على تجميع المعلومات و تكريسها و نقصد به:

- تعلم موجه نحو الحياة اليومية، و الأخذ بعين الاعتبار الأسلوب المنهجي التبادلي المعارض للنموذج التصصيلي.
- توجيه التعليم نحو تنمية القدرات الفكرية التي تخدم الكفاءة: التحليل، التلخيص معالجة و حل المشكلات.
- اعتماد النموذج التفاعلي المعارض للنموذج التصصيلي.

2) أنه تصور آخر للتقدير و نقصد به:

- إدماج التقييم في سيرورة التعليم/ التعلم و التركيز على البعد التكويني خاصه (تشخيصي و تتعديلوي).
- تقييم معياري، إجمالي أي يعتمد على مقاييس تشير إلى مدى التحكم في المعارف.
- مقاربة بالكفاءات تمثل إلى تجنب كل الرسوبات و النجاحات المفرطة.

(3) أنه تصور آخر للأدوار التي يؤديها الأستاذ و المتعلم ونقصد به:

- الأستاذ الذي يهتم بتنمية كفاءة ما و يمارس بيداغوجية الإدماج يكون بالضرورة مبدعاً مستقلاً، صاغياً لمتعلمه، منشطاً و موجهاً أكثر مما هو ناقلاً للمعارف.
- المتعلم في هذا الإطار التعليمي / التعلم ي يكون هو الممثل و العنصر الفعال، فغالباً ما يجد نفسه أمام وضعيات مشكلة ،فينشط و يبحث فهو يشارك في تكوين نفسه فيصبح مسؤولاً عن ما يقوم به.

(4) أنه تصوراً آخر لتسخير القسم:

- استعمال هذه المقاربة و تطبيقها يتطلب طريقة أخرى لتسخير القسم تختلف عن تلك التي كانت تستعمل في التقييم التقليدي الموجه نحو كل القسم بغض النظر عن مستويات المتعلمين و نسق تعلمهم و دوافعهم.

يهدف التعليم بالكافاءات إلى جعل المتعلم أكثر فعالية بحيث:

- ❖ يضمن للمتعلم ترسیخ أفضل للمكتسبات من بينها حل المشكلات التي تعتبر العنصر الأساسي في التعلم و التعمق. تعطي له فرصة تجديد المكتسبات في وضعيات جديدة.
- ❖ تسمح بالتركيز على الأهم و على التعلمات المفيدة التي تشكل أساس التعلمات اللاحقة باعتبارها أساس التعلمات الأخرى.
- ❖ تعطي للمتعلم فرص لانتقاء مكتسباته و تساعده في تحكم أفضل للمادة العلمية.
- ❖ تسمح بجعل العلاقة بين المفاهيم الناتجة من نفس المادة و الناتجة من مختلف المواد. بهذا فإنها تسمح بالربط و بالمقارنة بين مختلف المفاهيم.

الفصل الثاني: المنهاج و مادة العلوم الطبيعية

1. تقديم مادة علوم الطبيعية و الحياة.

مادة علوم الطبيعة و الحياة في هذا المستوى و وفقا للمقاربة الجديدة مادة تستقطب أذهان المتعلمين و تثير اهتماماتهم، تبني فضولهم و تدفعهم إلى البحث و الاستكشاف. مادة لابد من الاهتمام بها حتى في هذا الفرع "آداب و فلسفة" لأنها ترمي إلى تحقيق أهداف جد مهمة في حياة المتعلم. كأن تقربه من محطيه و من العالم الذي يعيش فيه، تعلمه كيفية التعامل مع الوضعيات المختلفة التي يواجهها في حياته اليومية و التكيف معها، تدفعه لاتخاذ قرارات اتجاه مشكلة معينة ، تتحثه على التفكير و التركيز، فيصبح عنصرا فعالا نشطا في المجتمع و مستقلا مسؤولا عن نفسه، قادرًا على إيجاد الحلول المناسبة للمشكلات التي تعرّضه و على توسيع معارفه و التفكير بعقلانية ليصل إلى الحلول بنجاح.

2. أهداف تدريس علوم الطبيعة و الحياة للسنة الثانية ثانوي شعبة آداب و فلسفة:

أ. تزويد المتعلم بالأسس العلمية و بالكفاءات الازمة لمتابعة الدراسة في ميدان قريب من شعبته في التعليم الثانوي.

ب. تزويد المتعلم بثقافة علمية واسعة تمكّنه من فهم المحیط الذي يعيش فيه.

ت. تمكين المتعلم من إدراك قيمة الاكتشافات العلمية و أهميتها بصفة عامة و البيولوجية بصفة خاصة.

ث. تمكين المتعلم من احترام القواعد الصحية و احترام القيم في الممارسة العلمية.

ج. السماح للمتعلم بالاندماج الفعال في محیطه الاجتماعي.

ح. إكساب المتعلم تفكيرا علميا و عقلانيا و تعلمه النقد البناء.

خ. تعليم المتعلم الشعور بالمسؤولية الفردية و الاجتماعية في تسخير الوسط والمحيط البيئي.

3 الأهداف التعلمية لمنهج السنة الثانية ثانوي شعبة الآداب و الفلسفة:

يرمي منهاج السنة الثانية ثانوي لشعبة الآداب و الفلسفة وفقا للوحدات المفاهيمية المقررة في المنهاج إلى تحقيق الأهداف التعلمية التالية:

أ. تحديد دور النظام الهرموني في ضمان ثبات تركيب الوسط الداخلي.

ب. تحديد دور النظام العصبي الهرموني في تنظيم التكاثر.

- ت. سرح الطرق التي تضمن التحكم في النسل.
- ث. شرح دور الصبغيات في انتقال الصفات الوراثية
- ج. شرح طرق انتقال الصفات الوراثية
- ح. التعرف على أهم مجالات التطبيقات الجينية.

4. كفاءات منهاج السنة الثانية من التعليم الثانوي لشعبة الآداب و الفلسفة:

• الكفاءة الختامية:

في نهاية السنة الثانية من التعليم الثانوي يكون تلميذ شعبة الآداب و الفلسفة، قادرًا على اقتراح حلول عقلانية اتجاه المشاكل الصحية و الجنسية و تقديم حجج محسنة في الحوارات المفتوحة حول هذه المواضيع و حول رهانات البيوتكنولوجيا.

• الكفاءات القاعدية:

- اقتراح حلول عقلانية اتجاه المشاكل الصحية و الجنسية و ذلك على ضوء معلوماته المتعلقة بالتنظيم الوظيفي للعضو.
- اقتراح حلول عقلانية مبررة أمام المشاكل البيوتكنولوجيا الحالية و رهاناتها و ذلك على ضوء معلوماته المتعلقة بآليات انتقال الصفات الوراثية

ملاحظة: كفاءات أخرى تخدم الكفاءة الختامية للمنهاج الرسمي:

• الكفاءات العلمية:

- بناء مفاهيم جديدة انطلاقاً من المكتسبات القبلية و إثراؤها.
- فهم معنى التنظيم الهرموني و الهرموني العصبي.
- التعرف على تأثير الهرمونات الجنسية الأنثوية و العصبية على التكاثر .
- إظهار التناغم بين الأعضاء التكاثرية و المراكز العصبية: تأثير الغدة النخامية و دورها على الحمل، الولادة و الرضاعة.
- معرفة كيفية انتقال الصفات الوراثية و ترجمتها.
- التعرف على الإيجابيات و السلبيات التي قد تترجم عن التطبيقات الجينية.

• الكفاءات التواصلية:

- استعمال اللغة العلمية السليمة في التعبير عن الحقائق العلمية و الظواهر البيولوجية.
- استعمال اللغة العربية السليمة الحالية من الأخطاء باعتبارها ناقل المعلومة و أداة توصيل و تبليغ.
- التحرير الجيد للنصوص العلمية باستعمال الأسلوب العلمي و تفادي استعمال الأسلوب الركيك.
- استغلال المفاهيم العلمية و توظيفها للتعبير عن كل ما يتعلق بالجانب العلمي و المواد العلمية الأخرى.

• الكفاءات المنهجية:

- استعمال الدقة العلمية و الموضوعية في معالجة وضعيات تعلميه مختلفة (وضعيات مشكلة، وضعيات إدماج، وضعيات تقييم....)
- حوصلة المعلومات العلمية المكتسبة و إعادة تنظيمها.
- استخراج الإشكاليات العلمية ، انطلاقا من نصوص علمية أو معطيات جديدة أو من وثائق معروضة للدراسة.
- إصدار فرضيات لها علاقة بالمشكلات المطروحة.
- تحليل و تفسير منحنيات بيانية ، مخططات، جداول و معطيات علمية للوصول إلى حل الوضعية التعليمية المعينة .
- بناء استراتيجيات خاصة للتحليل و التعامل مع الوضعيات التعليمية المختلفة.
- استعمال منهجية عمل تسمح بتنمية الشعور بروح المسؤولية و التنظيم.

• الكفاءات الوحدانية:

- التعرف على العضوية و إدراك التنسيق الموجود بين أعضاء جسمنا.
- إدراك أهمية تنظيم النسل و تأثيره على صحة الأم من جهة و على العائلة من جهة أخرى.
- إدراك دور وسائل منع الحمل.
- الأخطار التي قد تنتجم عن وسائل منع الحمل في حالة عدم حسن التصرف.
- التعرف على أمراض تنتقل وراثيا و على أسبابها و انعكاساتها على الصحة.
- التعرف على أهمية النقل المورثي في التحسينات الزراعية و المردودية.
- معرفة تسيير العضوية و المحافظة عليها من مؤثرات الوسط الخارجي.

5. علاقة الحجم بمحتويات المنهاج:

- جدول التوزيع الزمني:

الوحدات المفاهيمية	ال المجالات	الوحدة الفرعية	المدة الزمنية لكل وحدة فرعية
التنظيم الهرموني السكري	التنظيم الهرموني والهرموني العصبي و بدل من 36 ساعة	1. نسبة السكر في الدم.	ساعتان
		2. داء السكر التجربى.	ساعتان
		3. جهاز التنظيم الخلطي	ساعتان
		4. جهاز تنظيم الإفراط السكري	6 ساعات
		5. الجهاز المطمئن للقصور السكري	4 ساعات
		6. حلقات التنظيم	ساعتان
		1. المراقبة الهرمونية الرجعية أثناء الحمل	4 ساعات
		2. الولادة	ساعتان
		3. المراقبة الهرمونية الرجعية أثناء الرضاعة	4 ساعات
		وسائل منع الحمل	4 ساعات
التنظيم الهرموني العصبي للتکاثر	التحكم في النسل	الصفات الوراثية	ساعتان
		1. التفسير الصبغي للانتقال الصفات الوراثية	4 ساعات
		انتقال الصفات الوراثية.	4 ساعات
		1. الاستيلاد	ساعتان
		2. التطبيقات الوراثية	4 ساعات
انتقال الصفات الوراثية 14 ساعة	التطبيقات الجينية		6 ساعات

* تم تخصيص 4 ساعات للإدماج وللمراجعة بالنسبة للوحدات الثلاث: المجال الأول.

• جدول التوزيع السنوي للمنهاج:

الأسبوع الرابع	الأسبوع الثالث	الأسبوع الثاني	الأسبوع الأول	الأشهر
3. جهاز التنظيم الخلطي	2. داء السكر التجاري.	1 . نسبة السكر في الدم.		سبتمبر
5 . الجهاز المنظم للقصور السكري	4 . جهاز تنظيم الإفراط السكري.	4. جهاز تنظيم الإفراط السكري	4. جهاز تنظيم الإفراط السكري	أكتوبر
اختبار الفصل الأول	المراجعة الإدماج	6. حلقات التنظيم	5 . الجهاز المنظم للقصور السكري	نوفمبر
عطلة الشتاء	2 . الولادة	1. المراقبة الهرمونية الرجعية أثناء الحمل	1 . المراقبة الهرمونية الرجعية أثناء الحمل	ديسمبر
المراجعة الإدماج	3.المراقبة الهرمونية الرجعية أثناء الرضاعة.	3.المراقبة الهرمونية الرجعية أثناء الرضاعة.	عطلة الشتاء	جانفي
اختبار الفصل الثاني	المراجعة الإدماج	موانع الحمل	موانع الحمل	فيفري
عطلة الربيع	1.انتقال الصفات الوراثية	2.التفسير الصبغي للانتقال الصفات الوراثية	1. الصفات الوراثية	مارس
1. الاستيلاد	المراجعة الإدماج	1.انتقال الصفات الوراثية	عطلة الربيع	أפרيل
اختبار الفصل الثالث	المراجعة الإدماج	2.التطبيقات الوراثية	2.التطبيقات الوراثية	ماي

مفتاح الجدول:

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---

الوحدة الأولى الوحدة الثانية الوحدة الثالثة العطل الاختبارات

الفصل الثالث: الكتاب المدرسي و سيرورة التعليم / التعلم

1. بطاقة تعريف الكتاب التقنية:

تعطيك بطاقة تعريف كتاب علوم الطبيعة و الحياة للسنة الثانية ثانوي شعبة الآداب و الفلسفة فكرة عامة عن الوسيلة التعليمية المقرر لهذه السنة و التي ستسندها لتوصيل المعلومات إلى المتعلمين.

- 1) عنوان الكتاب: "أبني معلوماتي".
- 2) المادة: علوم الطبيعة و الحياة.
- 3) الشعبة: الآداب و الفلسفة.
- 4) المستوى: السنة الثانية من التعليم الثانوي.
- 5) الجمهور المستهدف: تلاميذ السنة الثانية من التعليم الثانوي.
- 6) سن المتعلمين: 17 سنة.
- 7) المستعمل: التلميذ و الأستاذ .
- 8) دار النشر: الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية
- 9) سنة الطبع: الطبعة الأولى 2006-2007.
- 10) عدد الصفحات: 224 صفحة.
- 11) المقاس: 20/28 cm.
- 12) ردمك: 9-483-20-9947
- 13) رقم الإيداع القانوني: 2006-252
- 14) الإشراف: وحيدة رغيس
- 15) الفريق التربوي: دوجة عين زرقة خياط / سهيلية رغيس / وحيدة رغيس
- 16) الفريق التقني: تصميم و تركيب: فوزية مليك
تصميم الرسومات و الغلاف: فضيلة ماجاري
معالجة الصور: كمال ساسي
تصوير فوتوغرافي: خالد بلعيد

2. المسعي التعليمي / التعلم المعتمد في الكتاب.

إن المسعي التعليمي/ التعلم الذي اعتمدناه في كتابنا المعنون بـ :

"**أبني معلوماتي**" هو مسعى علمي تحليلي يعتمد على سيرورة التعليم /التعلم، مبنية على التحليل، التفسير و البحث عن الحقائق العلمية. نبرز في هذا المسعي 3 أزمنة هي: التحضير و التطبيق، التقييم و الإدماج. مسعى يعتمد على إنشاء التبادل بين المتعلم و الأستاذ، فتظهر فيه الممارسة، التواصل و البحث من أجل بناء معارف و اكتساب قدرات، مهارات و تنمية كفاءات. تعتبر هذه المعارف أساس التعلمات و قاعدة بناء المعرف اللاحقة .

يعتمد هذا المسعي على بعض الأسس التي تبين أن المتعلم يمارس الكفاءة، منها:

• مصادفة وضعيات تعلمية متعددة ، تتضمن مؤشرات ضمنية تساعده على المعالجة.

• وضعيات تقرب المتعلم من محیطه قدر الإمكان ، زملائه، و عائلته كوسط.

• التفكير و البحث المستمران، التكيف مع الوضعيات للوصول إلى حلول بنجاح.

• الاستقلالية و الشعور بالمسؤولية و الاعتماد على النفس.

• الممارسة و التطبيق بتجنيد الموارد و القدرة على اتخاذ القرار للشروع في الحل.

• التقييم المستمر و اكتشاف النقص و تعديله كـما أمكن ذلك.

من خلال هذا المسعي نضع التلميذ في وضعيات تعلمية واقعية منها التعليمية و منها المستهدفة التي تجعله أمام مشكلة مطالب بحله، فيضطر إلى التفكير، البحث و المناقشة مع المبادرة و الشعور بروح المسؤولية ليتمكن من الوصول إلى ما هو مطلوب منه.

3. علاقة المسعي التعليمي / التعلم بالكفاءات المستهدفة في المنهاج:

يرمي المسعي التعليمي/ التعلم من خلال سيرورة التعليم المعتمدة في الكتاب إلى ترجمة المعرف العلمية للمنهج و تحقيق الكفاءات المطلوبة؛ بحيث نحاول إعطاء دلالة للتعلّمات من خلال أنواع الوضعيات التعليمية التي اخترناها و اقتربنا ها في الكتاب، فهي تجعل المتعلم يمارس الكفاءات قدر الإمكان، فيصبح بذلك قادرًا على التمييز بين المهم و الأهم، التفكير في طريقة العمل التي ينتهجها لمعالجه وضعية معينة ليتمكن من اكتساب كفاءات يستغلها في وضعيات أخرى لاحقة.

يدمج المسعي التعليمي/ التعلم في سيرورة التعليم عنصرا هاما هو التقييم .يسمح للأستاذ بمعرفة وضعية التلميذ و مدى تقدمه في تعلماته ليتمكن من اتخاذ القرار البيداغوجي المناسب هذا انطلاقا من جمع المعلومات ، تحليلها و إصدار حكم أكثر عدل حول

مردودية المتعلم . من خلال التقييم يستطيع الأستاذ معالجة النقصان، تحسين المستوى و تعزيز المردود الذي يحصل عليه من عملية التدريس الجديدة.

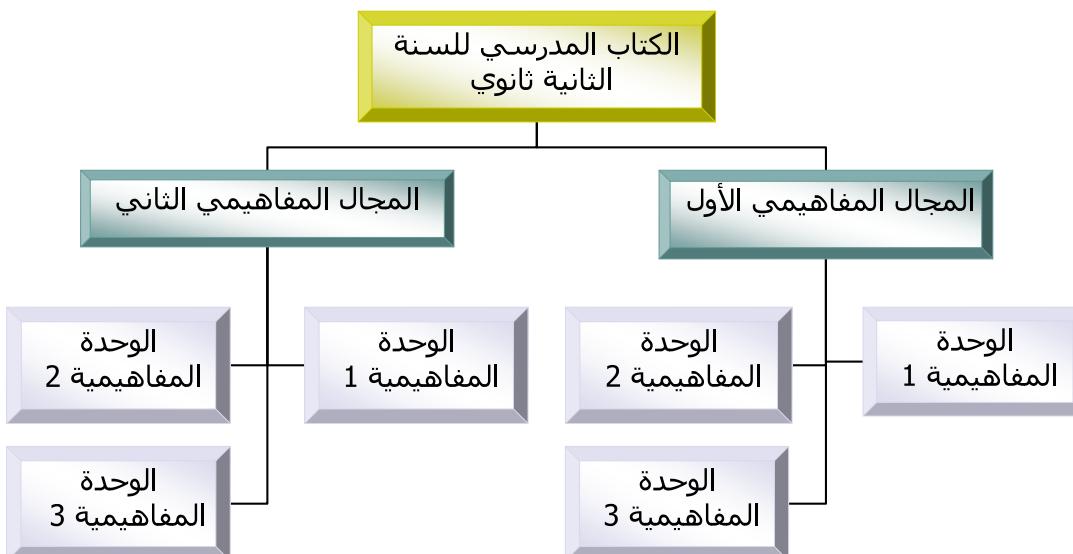
دورك أستاذنا الكريم في استغلال هذا المسعى التعليمي / التعلم:

- تحضر ، تخطط وتترجم الوضعيات التعليمية المختلفة المقترحة في الكتاب المدرسي.
- تنظم الوضعيات التعليمية وفقا لما هو مقترن في المنهاج.
- تتعامل مع المتعلم على أنه الممثل الفعال في عملية التعلم فعليك أن تضعه في قلب التعلمات .
- تنشط وتوجه المتعلم حسب تنظيمك للقسم.
- تستمع للأجوبة المقترحة عليك و المتعلقة بوضعية أو أكثر.
- تكتشف النقائص التي يشكو منها المتعلم، تصححها و تدعمها.
- تحت المتعلم على تقييم نفسه تدريجيا ليدرك النقائص.
- تراقب عمل المتعلم باستمرار و تتبع سيرورة تعلمه.

4. بنية الكتاب المدرسي:

1.4 . مكونات الكتاب:

الكتاب المدرسي للسنة الثانية من التعليم الثانوي لشعبة الآداب و الفلسفة أداة تعليمية.بني على المقاربة بالكافاءات لتحقيق مجموعة من الأهداف و الكفاءات. لكي تتمكن أستاذنا الكريم من حسن استغلال هذا الكتاب سنشرح لك بنائه. يتكون الكتاب من مجالين مفاهيميين . يتكون كل مجال من ثلاث وحدات مفاهيمية(المخطط 1). المخطط 1.



مناقشة المخطط 1:

المجال المفاهيمي:

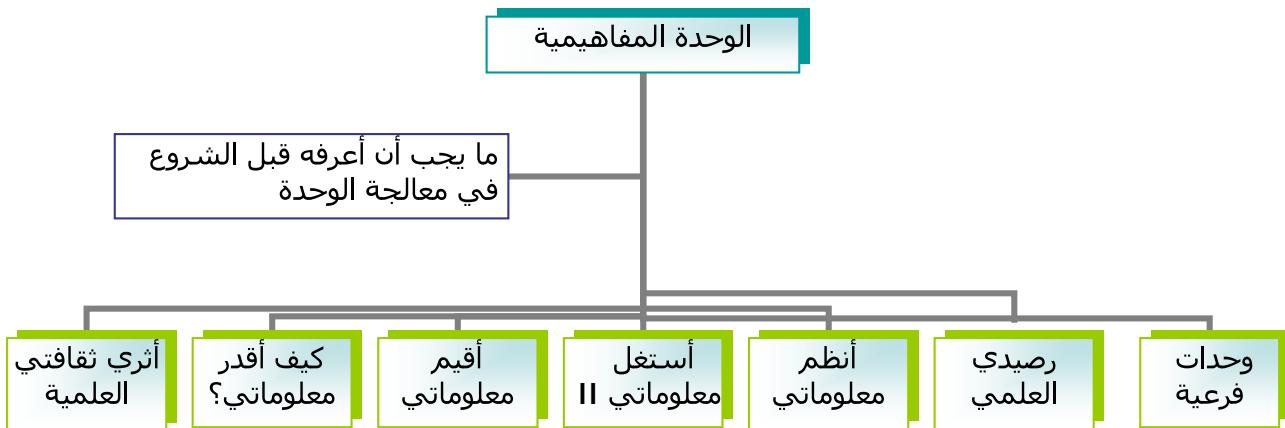
المجال المفاهيمي هو مجموعة المعارف أين تتوارد مشكلات للمعالجة ، تساؤلات للدراسة أو عرائق يجب تجاوزها، في إطار إدماج المادة العلمية المقررة في المنهاج. يهدف كل مجال إلى تحقيق جزئي للكفاءة أو كلي لها. فهو يخدم الكفاءة الختامية المطلوبة في المنهاج. تسمح دراسة المجالات المفاهيمية بإكساب المتعلم المعارف ، المعارف الفعلية و السلوكية المقررة في المنهاج ليتمكن من تحقيق الكفاءة المطلوبة في نهاية التعلم.

الوحدة المفاهيمية:

قد تكون الوحدة المفاهيمية صعبة التناول من طرف المتعلمين لذا فإن تقسيمها إلى وحدات فرعية متربطة و متكاملة يسهل مهمة كل من الأستاذ و المتعلم . تطرح الوحدة المفاهيمية سلسلة من الوحدات الفرعية عناوينها عبارة عن تساؤلات، وضعيات تعلمية مختلفة تعالج موضوعاً ما في السياق الذي يعيش فيه المتعلم.

تضُم كل وحدة مفاهيمية وحدات فرعية متربطة من حيث العرض و المنهجية. تشتَرك كل وحدة منها بمجموعة من العناصر. (المخطط 2)

.المخطط 2.



مناقشة المخطط 2:

تشترك كل وحدة مفاهيمية في عناصر متعددة عددها سبع ذكرت في المخطط أعلاه وهي:

1. الوحدة الفرعية:

جزء من الوحدة المفاهيمية تترجم من خلال وضعية - مشكلة أو أكثر، تعالج مفهوماً ما. نذكر على سبيل المثال: نسبة السكر في الدم نسبة. وتحقق هدفاً تعلمياً على الأقل مثل معرفة أن نسبة السكر في الدم ثابتة و تقدر ب ١g / 1.

2. رصيد علمي:

ذخيرة علمية تضم مجموعة من مصطلحات علمية تم إحصاؤها بعد نهاية كل وحدة فرعية أو أكثر و إعطاؤها تعريفاً بسيطاً. يستعمل المتعلم محتوى هذا الرصيد في حياته اليومية فيصبح قادراً على معالجة وضعيات - مشكلة و وضعيات إدماج أخرى متنوعة يصادفها خارج الإطار المدرسي.

3. أنظم معلوماتي:

مخطط بحثي يتوصل إليه المتعلم باستغلال الكلمات المفتاحية التي اكتسبها من معالجة وحدة مفاهيمية فيربط بين هذه الكلمات . يعد هذا المخطط وسيلة بيدagogية و أداة للمراجعة. ينجز المتعلم هذا المخطط بترتيب معلوماته، تنظيمها و جعل العلاقة بينها. فيكتسب منه فكرة شاملة و واضحة عن محتوى الوحدة المفاهيمية التي درسها.

4. استغل معلوماتي :

أنشطة يتم فيها إعادة استغلال المكتسبات و التدرب على وضعيات جديدة خارج الإطار المدرسي، يجدها المتعلم بعد نهاية كل وحدة مفاهيمية. وهي وضعيات إدماج مركبة و معقدة تسمح له باسترجاع و استغلال موارده و توظيفها وفقاً لوضعية مشكلة معينة. تقرب هذه الوضعيات المتعلم من الوسط المحيط به و يجعله أقرب من الواقع. فيها يدمج المتعلم مختلف المعلومات التي اكتسبها و يوظف فيها جميع موارده كما ينمي من خلالها كفاءات جديدة. تتطلب معالجة هذه الأنشطة بحثاً عن معلومات يجدها المتعلم في كتب غير مدرسية قواميس و حتى في الإنترنيت أو في الأقراس المضغوطة.

قد تكون لهذه الأنشطة علاقة مباشرة أو غير مباشرة بمحاسبات المتعلم فيضطر للتكيف مع الوضعيات المقترحة عليه. يمكن أن ندرك مدى نجاح المتعلم في معالجة هذا النوع من الوضعيات من خلال ممارسته ومعالجته للوضعية المستهدفة و الوصول إلى النتيجة بنجاح . وهذا هو أساس المقاربة بالكافاءات.

5. أقيم معلوماتي:

سيرورة دائمة و مستمرة تظهر في نهاية كل وحدة مفاهيمية، أدرجت تحت نوعين من التقييمات التقييم ا لتحصيلي (أقيم معلوماتي ١) و الذاتي(أقيم معلوماتي ٢) . يدرج الأول على شكل مواضيع متزايدة الصعوبة تشمل أسئلة تعالج الوحدة المفاهيمية و يدرج الثاني على شكل شبكات تقييمية متنوعة جاءت تحت عناوين: ١. أنا أعرف الآن ٢) أنا أستطيع الآن (٣) أنا أميز الآن (٤) أنا متحكم الآن (٥) أنا مستعد الآن يسمح التقييم التحصيلي بضبط التعلمات في نهاية الوحدة و التأكد من مدى تحكم المتعلم في المكتسبات المنتظرة منه لاتخاذ القرار البيداغوجي المتمثل في التعديل و التصحيح. كما يسمح التقييم الذاتي للمتعلم بتقييم نشاطاته و منتجاته بنفسه ليدرك مواطن القوة و الضعف و يصححها. لهذا فعلى المتعلم أن يبذل جهدا أكبر لمعالجة مواضيع هذا التقييم.

6. كيف أقدر معلوماتي ؟

من خلال هذا التقدير يدرك المتعلم الأخطاء الذي ارتكبها و يصبح قادرا على تصحيحها فيقيم نفسه بنفسه. و يقدر علامته مقارنة بما توصل إليه من خلال مقاييس الإنجاز المقترحة في الكتاب. بهذا فإنه يتمكن بمساعدة أستاذه من تقدير العلامة الإجمالية للمهمة التي قام بها.

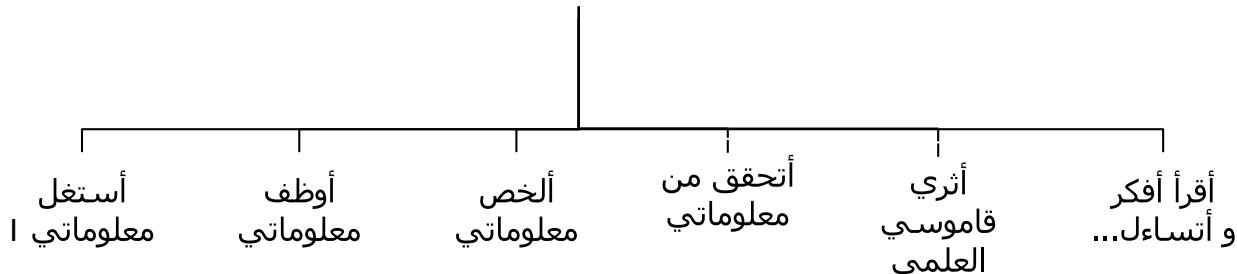
7 . أثري ثقافتي العلمية:

محتوى معرفي يترجم في 3 صفحات:صفحة العلماء و الأطباء، الأمراض و الاضطرابات و صفحة هل تعلم أن ؟ يسمح هذا المحتوى للمتعلم بالاطلاع على العالم الذي يحيط به و التعرف على بعض الحقائق العلمية كسيرة بعض العلماء و أعمالهم، معلومات عن بعض الأمراض و أخطارها. كما يحصل على معلومات شيقة يثرى بها ثقافته العلمية .

تشترك الوحدات الفرعية بالنسبة للوحدة المفاهيمية في عناصر قد تكون مشتركة أو مختلفة (المخطط 3)

المخطط 3.

الوحدة الفرعية



مناقشة المخطط 3:

الوحدة المفاهيمية الفرعية:

تعالج كل وحدة فرعية مفهوم معين كمفهوم : نسبة السكر في الدم ، المراقبة الهرمونية الرجعية أثناء الولادة. شترك الوحدات المفاهيمية الفرعية كما ذكرناه سابقا في عناصر متعددة عددها ست ذكرت في المخطط أعلاه و هي:

1. أقرأ أفker و أسئل...

هي وضعيات تعلمية تتعلق بها كل وحدة فرعية من أجل بناء معارف و اكتساب معلومات. تجعل المتعلم في قلب التعلمات و تتطلب منه المشاركة، معالجة وضعيات - مشكلة تسمح بالإجابة على التساؤل الموجود في بداية كل وحدة فرعية وتجاوز العرقلتين التي تطرحها. ترد هذه الوضعيات على شكل: وثائق أصلية، صور، منحنيات، نصوص علمية، جداول، تجارب و رسومات على المتعلم قراءتها بتمعن و فهمها لليتمكن من معالجتها.

2. أثري قاموسي العلمي:

تسليمة علمية تختتم كل وحدة فرعية، يتدرّب فيها المتعلم على ترجمة المصطلحات العلمية و إعطاء تعريف لكل منها باستعمال القاموس.

3. أتحقق من معلوماتي:

مجموعة من التمارين مدمجة في سيرورة التعلم وردت على شكل تطبيقات . وهي بسيطة لا يزيد عددها عن سبعة تطبيقات. تلي مباشرة وضعيات - مشكلة، وهي عبارة عن تمارين متنوعة تقتصر على الإجابة القصيرة والواضحة ولا تستدعي من المتعلم تفكيرا عميقا. فيها يقوم المتعلم بملأ فراغات لنصوص علمية ، الربط بين المصطلحات العلمية، اكتشاف الجمل الخاطئة وتصحيحها ... إلخ. يطبق المتعلم في هذه التمارين ما اكتسبه من معالجة الوضعيات التعليمية لكي يقدر مدى فهمه و استيعابه لوضعيات- مشكلة الذي عالجها سابقا.

4. أخص معلوماتي:

أفكار أساسية مرتبة يركبها المتعلم تدريجيا خطوة خطوة بالإجابة على مختلف الأسئلة المتواجدة في وضعيات - مشكلة. يحتوي هذا الملخص على المعلومات التي يتوصل إليها المتعلم بعد معالجة وحدة فرعية أو أكثر كما يسمح للمتعلم بالاحتفاظ بما هو أهم، يرافق حصيلة المعلومات مجموعة من المصطلحات أو العبارات العلمية ظهرت في الملخص و عنونت بـ: " لا تنس الكلمات المفتاحية التالية" و هي تسمح للمتعلم بناء تدريجي لرصيده العلمي.

5. أوظف معلوماتي:

تمارين متنوعة قد يصل عددها إلى خمسة، تعالج أسئلة لها علاقة بوضعيات - مشكلة، بواسطتها يتمرن المتعلم على توظيف مكتسباته فهي متفاوتة الصعوبة، معالجتها تتطلب من المتعلم وقتاً أطول و تستدعي منه تفكيرا و تركيزاً أكبر. تصنف هذه التمارين ضمن التقييم التكويني لأن من خلالها يوظف المتعلم مكتسباته تدريجيا و بالتالي يبني معارفه ، فيصبح قادرا على حل وضعيات- مشكلة أخرى أكثر صعوبة كما يدرك مدى تحكمه في تعلماته.

6. أستغل معلوماتي ١ :

تسليمة علمية و هي إدماج أولي و جزئي يسمح للمتعلم باستغلال ما توصل إليه من دراسة وحدة فرعية أو أكثر. تكون على شكل شبكات يملؤها المتعلم اعتمادا على ما اكتسبه من معلومات. تمكن هذه التسلية المتعلم من تقدير مدى تحكمه في المعارف و استغلالها في الأسئلة الموقالية لهذا الإدماج.

2.4. محتويات الكتاب المعرفية:

يتكون الكتاب المعنون بـ: "أبني معلوماتي..." من مجالين مفاهيميين، يتكون كل منهما من ثلاثة وحدات مفاهيمية . و تتكون كل وحدة من وحدات مفاهيمية فرعية يتراوح عددها من وحدة فرعية 6 وحدات فرعية. "انظر الجدول أسفله".

العدد الإجمالي	الوحدات المفاهيمية الفرعية	الوحدة المفاهيمية	المجال المفاهيمي
10	1- نسبة السكر في الدم . 2- داء السكر التجريبي. 3- جهاز التنظيم الخلطي. 4- جهاز تنظيم الإفراط السكري. 5- الجهاز المنظم للقصور السكري. 6- حلقات التنظيم.	التنظيم الهرموني السكري	التنظيم الهرموني و الهرموني العصبي
	1- المراقبة الهرمونية الرجعية أثناء الحمل. 2- الولادة 3- المراقبة الهرمونية الرجعية أثناء الرضاعة.	التنظيم الهرموني العصبي	
	1- وسائل منع الحمل	التحكم في النسل	
5	1- الصفات الوراثية. 2- التفسير الصبغي للانتقال الصفات الوراثية.	آلية انتقال الصفات الوراثية	انتقال الصفات الوراثية
	1- انتقال الصفات الوراثية	طرائق انتقال الصفات الوراثية	
	1- الاستيلاد. 2- التطبيقات الوراثية	التطبيقات الجينية	

• الأهداف التعليمية:

• للوحدات المفاهيمية:

المجالات المفاهيمية	الوحدات المفاهيمية	الأهداف التعليمية
الأول	1	التنظيم الهرموني السكري.
	2	التنظيم الهرموني العصبي للتكاثر.
	3	التحكم في النسل.
الثاني	1	- شرح دور الصبغيات في انتقال الصفات الوراثية.
	2	- طرق انتقال الصفات الوراثية.
	3	- التعرف على أهم مجالات التطبيقات الجينية.

• للوحدات الفرعية:

تحقق الوضعيات التعليمية المختلفة المقترحة في الكتاب مجموعة من الأهداف التعليمية الخاصة بكل وحدة مفاهيمية فرعية "الجدول أسفله".

الوحدة الفرعية للمجال المفاهيمي 1	الأهداف التعليمية
نسبة السكر في الدم.	- معرفة أن نسبة السكر في الدم ثابتة و تقدر ب ١٥٪.
داء السكر التجاري.	- معرفة أن البنكرياس عضو هام ينظم نسبة السكر في الدم.
جهاز التنظيم الخلطي.	- التوصل إلى تحديد مكونات جهاز التنظيم الخلطي. - التعرف على مكونات كل من الجهاز المنظم والجهاز المنظم. - التوصل إلى تحديد دور و تأثير مكونات الجهازين. - إيجاد العلاقة بين الجهاز المنظم والجهاز المنظم.
جهاز الأنسولين.	- التعرف على هرمون القصور السكري. - التعرف على مقر إنتاج هذا الهرمون. - التوصل إلى اكتشاف بنية البنكرياس والخلايا المسؤولة عن إفراز الأنسولين.
تنظيم الإفراط السكري.	- التعرف على الأعضاء المستهدفة لهرمون الأنسولين. - القدرة علىربط بين مقر تركيب الأنسولين و عمله.

- التعرف على آلية تأثير هرمون الأنسولين على الأعضاء المستهدفة. - معرفة مفهوم التنظيم الرجعي في حالة زيادة نسبة السكر في الدم.		
- التعرف على هرمون الإفراط السكري. - التعرف على مقدار إنتاج هذا الهرمون. - التوصل إلى اكتشاف العلاقة بين الهرمون و تغيرات نسبة السكر في الدم.	مقدار تركيب الغلوكاغون.	
- التعرف على الأعضاء المستهدفة لهرمون الغلوكاغون. - التعرف على آلية تأثير هرمون الغلوكاغون على الأعضاء المستهدفة. - معرفة مفهوم التنظيم الرجعي في حالة نقصان نسبة السكر في الدم. - التوصل إلى اكتشاف العلاقة بين الهرمونين و تغيرات نسبة السكر في الدم.	عمل المنظم للقصور الغلوكاغون.	الجهاز المنظم للقصور السكري
- معرفة أن نسبة السكر في الدم هي المتبني الطبيعي للتنظيم. - تركيز الهرمون في حد ذاته يشفّر الرسالة الهرمونية في الدم.	حلقات التنظيم	
- يتعرف على التغيرات التي تطرأ على المبيض والرحم بعد الإلقاء. - يتوصّل إلى تحديد أهم الهرمونات وتأثيرها على الحمل. - يتوصّل إلى تحديد نوع المراقبة الهرمونية الراجعة أثناء الحمل.	المراقبة الهرمونية الراجعة أثناء الحمل.	
- يدرك أن الولادة تعتمد على العمل الرحمي تحت تأثير هرمونات جنسية مختلفة. - يتعرف على هرمون الأسيتوسين ، مقدار إفرازه و دوره.		الولادة
- يتعرف على هرمون البرولاكتين، مقدار إفرازه و دوره . - يدرك العلاقة بين نسبة البرولاكتين و المعقد تحت السريري البصري النخامي. - يتوصّل إلى إنجاز مخطط التنظيم الهرموني الراجعي أثناء الحمل و الرضاعة.	المراقبة الهرمونية الراجعة أثناء الرضاعة.	
- يتعرف على أقراص منع الحمل و تأثيرها. - يتعرف على وسائل أخرى من موائع الحمل و تأثيرها. - يدرك أهمية كل وسيلة من هذه الوسائل.	وسائل منع الحمل	

الآهداف التعليمية	الوحدات الفرعية للمجال المفاهيمي 2
<ul style="list-style-type: none"> - يتوصّل إلى مفهوم النمط الظاهري. - يحدد مقر الذخيرة الوراثية. - يتوصّل إلى مفهوم المورثة والأليل. 	الصفات الوراثية
<ul style="list-style-type: none"> - يكتشف أن الاختلاف العشوائي للصبغيات سبب في ظهور أمشاج متعددة. - يكتشف أن الاتحاد العشوائي للأمشاج يسمح بظهور أفراد متعددة. 	التفسير الصبغي للانتقال الصفات الوراثية.
<ul style="list-style-type: none"> - يتعرّف على مرض وراثي : الناعور. - يكتشف العلاقة الموجودة بين الصفة والمورثة. - يميّز بين نوعين من الأفراد متماثلة اللواحق و مختلفة اللواحق. - يتعرّف على مفهوم الصفة السائدّة والصفة المتّحدة. 	انتقال الصفات الوراثية. كيفية انتقال المرض
<ul style="list-style-type: none"> - يتوصّل إلى مفهوم الاستيلاد. - إدراك أهمية العضويات المعدلة وراثياً. 	النقل المورثي.
<ul style="list-style-type: none"> - يتعرّف على تطبيقات وراثية في مجالات مختلفة. - يدرك مساوى ومحاسن الاستيلاد وأثره على الصحة والبيئة. 	التطبيقات الوراثية

4.4. علاقة المحتويات المعرفية بالوضعيات التعليمية / التعلّمية:

تقديم لك معطيات الجدولين أسفله فكرة عن عدد الوضعيات التعليمية، الأنشطة

مجالات مفاهيمية	وحدات مفاهيمية	وحدات فرعية	وحدة مشكلة	تطبيقات	توظيف	إدماج	تقييم
التنظيم الهرموني والهرموني العصبي	التنظيم الهرموني السكري	6	17	31	10	3	9
	التنظيم الهرموني العصبي للتكاثر	3	8	14	5	2	7
	التحكم في النسل	1	2	3	4	2	8
الانتقال الوراثية	آلية انتقال الصفات الوراثية	2	5	11	4	1	7
	طرائق انتقال الصفات الوراثية	1	3	4	4	2	6
	التطبيقات الجينية و الوضعيات المستهدفة المرافقة.	2	5	6	2	2	9

الجدول 2:

التقدير		التكامل		توظيف	تطبيقات	وضعيات مشكلة	وحدات فرعية	وحدات مفاهيمية	مجالات
ذاتي	تحصيلي	II	I						
5	4	1	1	5	4	3	1. نسبة السكر في الدم.	التنظيم الهرموني السكري	التحكم الهرموني والتحكم الهرموني العصبي
					4	2	2. الداء السكري التجاري.		
					5	2	3. جهاز التنظيم الخلطي		
					8	6	4. جهاز تنظيم الإفراط السكري		
					7	3	5. الجهاز المنظم للقصور السكري		
					3	1	6. حلقات التنظيم		
5	2	1	1	5	6	4	1. المراقبة الهرمونية الرجعية أثناء الحمل	التنظيم الهرموني العصبي للتکاثر	
					4	1	2. الولادة		
					4	3	3. المراقبة الهرمونية الرجعية أثناء الرضاعة		
5	3	1	1	3	3	2	1. وسائل منع الحمل.	التحكم في النسل	
5	2	-	1	4	6	3	1. الصفات الوراثية	آلية انتقال الصفات للوراثية	انتقال الصفات الوراثية
					5	2	2. التفسير الصبغي لانتقال الصفات الوراثية		
5	1	1	1	4	4	3	1. انتقال الصفات الوراثية	طائق انتقال الصفات الوراثية	
5	4	1	1	2	3	2	1 الاستبلاد	التطبيقات الجينية	
					3	3	2. التطبيقات الوراثية		

علاقة الوضعيات التعليمية / التعلمية بالحجم الساعي:
نقترح عليك دراسة محتويات هذا الجدول مع التوزيع السنوي لتتمكن من الوصول إلى برمجة مناسبة قدر الإمكان.

الأشهر	الأسبوع	الحجم الساعي	
		الساعة الأولى من الأسبوع	الساعة الثانية من الأسبوع
الوحدة المفاهيمية الأولى: التنظيم الهرموني و الهرموني العصبي			
أكتوبر	1	وحدة فرعية ₁ : * إشكالية 3 * تطبيقات	وحدة فرعية ₁ : * إشكالية 2 . إشكالية 1 . إشكالية 2
	2	وحدة فرعية ₂ : إشكالية 2 * تطبيقات * تمارين للحل	وحدة فرعية ₂ : * إشكالية 1 * تطبيقات
	3	وحدة فرعية ₃ : إشكالية تابع 2 * تطبيقات	وحدة فرعية ₃ : * إشكالية 1 . إشكالية 2
	4	وحدة فرعية ₄ : * إشكالية 3 * تطبيقات	وحدة فرعية ₄ : * إشكالية 1 و إشكالية 2
	5	وحدة فرعية ₄ : * إشكالية 4 "تابع" * تطبيقات	وحدة فرعية ₄ : * إشكالية 4
	6	وحدة فرعية ₄ : * إشكالية 5 "تابع" و إشكالية 6 * تطبيقات	وحدة فرعية ₄ : * إشكالية 5
نوفمبر	1	وحدة فرعية ₅ : * تابع للإشكالية 2 و إشكالية 3 * تطبيقات و *تمارين	وحدة فرعية ₅ : تابع للإشكالية 3 * تطبيقات
	2	وحدة فرعية ₆ : * إشكالية 1 * تطبيقات	وحدة فرعية ₆ : * إشكالية 1 .
	3	مراجعة عامة	الإدماج
	4	اختبار الفصل الأول	اختبار الفصل الأول

علاقة الوضعيات التعليمية / التعلمية بالحجم الساعي: "تابع "

الأشهر	الأسابيع	الحجم الساعي	الساعة الأولى من الأسبوع	الساعة الثانية من الأسبوع
الوحدة المفاهيمية الثانية: التنظيم الهرموني العصبي للنکاثر				
٦ سبتمبر	1	وحدة فرعية ₁ : * إشكالية 2 "تابع" و إشكالية 3	وحدة فرعية ₁ : * إشكالية 1 و إشكالية 2	
	2	وحدة فرعية ₁ : تابع للإشكالية 4 * تطبيقات	وحدة فرعية ₁ : * إشكالية 4	
	3	وحدة فرعية ₂ : *إشكالية 1 "تابع" * تطبيقات.	وحدة فرعية ₂ : *إشكالية 1	
	4			
عطالية الشتاء				
٥ أكتوبر	1	وحدة فرعية ₃ : * إشكالية 2 "تابع" * تطبيقات	وحدة فرعية ₃ : * إشكالية 1 إشكالية 2	
	2	وحدة فرعية ₃ : *تطبيقات و تمارين	وحدة فرعية ₃ : * إشكالية 3	
	3	* تمارين مراجعة للوحدة المفاهيمية الثانية	الإدماج	
	4			
الوحدة المفاهيمية الثالثة: التحكم في النسل				
٩ نوفمبر	1	وحدة فرعية ₁ : * إشكالية 2 * تطبيقات	وحدة فرعية ₁ : * إشكالية 1 * تطبيقات	
	2	وحدة فرعية ₁ : * تطبيقات * تمارين	وحدة فرعية ₁ : * إشكالية 2 "تابع"	
	3	* مراجعة عامة للوحدة المفاهيمية الثالثة	الإدماج	
	4	اختبار الفصل الثاني		

بالنسبة للمجال الثاني عليك باتباع نفس التوزيع لكي تضمن التنسيق في سيرورة التعلم و بهذا تكون قد أعطيت لكل جزء حقه

5. خطة سيرورة التعليم/ التعلم :

1.5. تسيير القسم و استغلال وضعيات التعلم:

تعتمد المقاربة بالكافاءات على تصور جديد للتعلم ،تصور جديد للتقديم و العرض و هذا ما يجعلنا نفكر في تنظيم جديد للقسم ليسهل تسييره، و ليسفيد الجميع و يتمكن من المشاركة و الإنتاج. بهذا سيظهر الانسجام في الممارسة و يحدد دور كل من الأستاذ و المتعلم في القسم.

يعطي هذا التنظيم للمتعلمين فرصة أكبر للمشاركة كما يبرز كفاءاتهم و يجعلهم عناصر فعالة في القسم. بتغيير تنظيم القسم بتغير نوع الوضعيات التعليمية المقترحة فمنها ما يمكنك القيام بها جماعة ، ومنها ما يمكنك إجراؤها بالأفواح ومنها ما يستحسن القيام بها بشكل فردي ، لهذا فنحن نقترح عليك استراتيجيات تتماشى مع سيرورة التعليم / التعلم.

أ. العمل الجماعي:

إن للعمل الجماعي مميزات مثل: تنمية روح التعاون، المشاركة و إبداء الرأي، شريطة أن يشارك في هذا العمل جميع تلامذة الفوج الذين كلفوا به و خاصة عندما يتعلق الأمر بتبلیغ الحلول التي يتوصّلون إليها، حتى لا يعتمد أحدهم على الآخر. عليك باستغلال أجوية التلاميذ و توجيههم و جعلهم يشعرون بالمسؤولية التي يكلّفون بها و المتمثلة في معالجة وضعية تعلمية ما أو نشاط ما و تبليغ النتائج المحصل عليها إلى آخر لحظة.

ب. العمل بالأفواح:

يمكنك تقسيم الفوج إلى أفواح فرعية يتراوح عدد التلاميذ فيها ما بين 4 إلى 6 في كل مجموعة.

- كلف كل فوج بمعالجة عددا من الوضعيات التعليمية المتواجدة في الكتاب.
- اطلب من أعضاء المجموعة أن يعينوا زميلا منهم لتبليغ النتائج المحصل عليها.
- عين بالتناوب و عند الشروع في العمل ممثلو المجموعات، نقاش الإجابات مع أفراد الأفواح الفرعية.
- عين تلميذا آخرا من الفوج لتسجيل بعض المعلومات على السيرة لاستغلالها فيما بعد.
- أجعل التلميذ يناقشك في ما توصل إليه، و يبدي رأيه. إنه بذلك يمارس الكفاءة.
- شجع التلميذ على التعبير عن ما توصل إليه حتى و لو كانت أجوبته ناقصة الدقة ليتعلم كيفية بناء معارفه بنفسه.

بهذا يكون المتعلم قد شارك بعده طرائق في معالجة الوضعية المطلوبة منه بنجاح. لن ينسى ما تعلم لأنه قد تحصل على معلومات بنفسه عن طريق البحث والاكتشاف.

ت. العمل الفردي:

لا يمكننا الاستغناء عن العمل الفردي لأنه يساعد التلميذ في استثمار معارفه و مكتسباته، كما يبني معارفه بنفسه انطلاقا من وضعيات مختلفة مقترحة عليه تتطلب التفكير والإنتاج الفردي لا الجماعي أحيانا. نقترح عليك استعمال هذا العمل الفردي في معالجة أنشطة التقييم التحصيلي و الذاتي مثلا و خاصة في الإدماج باعتباره وضعية تعلمية فردية، حتى يتمكن كل متعلم من إدراك مدى تحكمه في المكتسبات ، و تدرك أنت كأستاذ القرار البيداغوجي الذي يجب عليك اتخاذك اتجاه اتجاه بناء الكفاءات لدى هذا المتعلم.

2.5 . الوسائل التعليمية:

أ. تعريف الوسيلة التعليمية وأهميتها :

لإنجاح عملية التعليم / التعلم يجب توفير وسائل تعليمية. يحتاج تحقيق الأهداف التعليمية المذكورة في المنهاج و الكفاءات القاعدية التي تخدم الكفاءة الختامية بمستوياتها المختلفة، استعمال وسائل بيداغوجية متنوعة.تسمح هذه الأخيرة بأداء النشاطات المختلفة و معالجة مختلف وضعيات التعلم المقترحة في الكتاب المدرسي.

للوسائل التعليمية أهمية في تحقيق المقاربة المعتمدة في سيرورة التعلم، فهي تربط بين ما هو مطلوب في الوضعية التعليمية و ما نريد تحقيقه من معالجة تلك الوضعية. بذلك فهي تسهل عملية تعليم / تعلم، تثير الانتباه، تشوق المتعلم، يجعله يتفاعل مع الوضعية التعليمية ، تتحثه على البحث والاطلاع وتساعده في فهم الظواهر المدرستة، كما تقربه منها أكثر. تنقل هذه الوسائل محتوى علميا ذو دلالة لا يقل أهمية عن ما تقدمه المحتويات العلمية.

بـ. أنواع الوسائل التعليمية :

بـ.1. الكتاب المدرسي:

يعتبر الكتاب المدرسي من أهم الوسائل التعليمية بالنسبة للمتعلم والأستاذ . فهو يمثل المرجع الذي يستفيد منه المتعلم بطريقة مباشرة، ويستغله الأستاذ في تحضير عمله. فهو يقترح وضعيات تعليمية متنوعة ، أنشطة متدرجة في الصعوبة، يترجمها مسعى تعليمي / تعليمي جديد يظهر في مراحل واضحة تشجع على العمل و الاهتمام.

بـ. 2. دليل الأستاذ

وثيقة تعليمية، وتربيوية تخصك أستاذنا الكريم فهي تقدم لك نمطين من المعلومات: معلومات إعلامية انطلاقا منها ستتدرّب على العمل و تحضير المجالات الأخرى بنفس الطريقة، و معلومات تكوينية تساعده في تكوين نفسك بنفسك، و بفضلها يسهل عليك التعامل مع الوسيلة التعليمية والمنهاج الجديد .

بـ.3. السننات البيداغوجية:

تعتبر وسائل تعليمية مكملة للمجموعة التعليمية و ضرورية لتحقيق التصور الجديد للتعليم، لهذا يجب توفيرها و بالعدد الكافي لكي يتمكن المتعلم من استعمالها سواء أثناء العمل الفردي أو خلال العمل الجماعي.
تضمن هذه الوسائل إشراك أكبر عدد ممكّن من المتعلّمين كما تثير اهتماماتهم.

من أهم السننات البيداغوجية ذكر:

* الدعائم: تتمثل دعائم وضعية ما في مجموعة العناصر المادية التي تقدّمها للتلميذ و التي تسمح له بمواجهة هذه الوضعية و معالجتها للوصول إلى المنتج بنجاح. من بين هذه الدعائم: السياق، المعلومات، المعطيات العلمية ، التعليمات مثلًا .. .

نميز من بين الدعائم نوعين هما:

* الدعائم الخام (الطبيعية): منها السياق و المعلومات.

* الدعائم النهائية: عبارة عن دعائم خام يحضرها الأستاذ لغايات بيداغوجية اعتمادا على ما يريد القيام به في وضعية تعلّم، أو في عملية استكشاف جماعي. من بينها لوحات جدارية، صور و وثائق مأخوذة من الواقع.

ب.4. الوسائل المستعملة:

وسائل متعددة استعملناها لإثارة اهتمام المتعلم و فضوله، و هي تتماشى مع المقاربة الجديدة، تسمح هذه الوسائل للمتعلم القيام بنشاطه و تسهيل مهمته. من بين هذه الوسائل نذكر:

- رسومات تخطيطية.
 - صور لينيات مجهرية.
 - نصوص علمية.
 - رسومات بيانية
 - مخططات
 - منحنيات و جداول.
 - نماذج من تحاليل طبية كوثائق للدراسة في وضعيات - مشكلة.
- وسائل أخرى يمكنك استعمالها لتوضيح و شرح الوضعيات التعليمية المختلفة و التي نقترحها عليك:

- شفافيّات.
- وسائل مختلفة كوسائل منع الحمل.
- لوحات جدارية.
- مراجع طبية، حالات مرضية
- مجلات علمية (اختيار مواضيع لها علاقة بالمجالات المدروسة).
- شبكة الأنترنيت.
- استعمال الأقراص المضغوطة

3.5. اقتراح مسعى لمعالجة وضعية - مشكلة:

قبل الشروع في معالجة وضعية - مشكلة:

طرح التساؤلات التالية (الجدول أسفله) على كل متعلم لتمكن من إدماجه في سيرورة التعلم و تحضيره للتفاعل مع المسعى التعليمي من جهة و مع الوضعية الجديدة التي سيواجهها من جهة أخرى. سيساعدك هذا المسعى في تحديد العناصر التي ستركز عليها خلال الدراسة و تساعد المتعلم في إدراك أمور مسبقة للاستعداد في الشروع في المهمة بتشوق.

الوصول إلى المنتج	التساؤلات قبل القيام بالمهمة
1. سمحت معالجة وضعية -مشكلة بالوصول إلى.....	1.لماذا ستعالج وضعية - مشكلة ؟
2. الهدف الذي توصلت إليه من خلال دراسة هذه الوضعية يتمثل في:	2. ما الهدف من دراسة هذه الوضعية حسب رأيك ؟
3.الوضعية فعلا مهمة لأنها:*	3. ما هي أهمية الوضعية المدروسة ؟
4. الصعوبات التي وجدتها خلال معالجة هذه الوضعية هي	4. ما هي الصعوبات التي ستتعرض إليها من خلال معالجتك لهذه الوضعية ؟
5.ما اكتسبته من معالجة الوضعية هو.....	5. ماذا سأتعلم من خلال معالجتها ؟
6.تفيدني معالجة هذه الوضعية في ...	6. فيما تفيدك المعلومات التي تحصلت عليها من معالجة هذه الوضعية ؟
7.العلاقة الموجودة بين وضعيات - مشكلة لنفس الوحدة الفرعية هي:	7. ما هي العلاقة الموجودة بين وضعيات - مشكلة لنفس الوحدة الفرعية.
8. تجاوزت الصعوبات لأنني.....	8. ما هي الصعوبات التي ستتعرض إليها من خلال معالجتك لهذه الوضعية ؟

يمكنك العمل باستعمال هذا المسعى لمعالجة كل الإشكاليات و لتحقيق الكفاءات المطلوبة من خلال الأهداف التالية:

- تدريب المتعلم على الاهتمام بالمهمة التي يكلف بها.
- إدراك أهمية الوضعية و التصرف فيها.
- البحث والاستكشاف و الشعور بروح المسؤولية.
- اكتساب منهجية عمل و إدراك أهميتها و قيمتها .
- إبراز كفاءة المتعلم بهذه الممارسة.

- التمييز بين الأهم و المهم، المفيد و غير المفيد، لاتخاذ قرار المعالجة.
- بث روح المنافسة عند المتعلمين، حيث سيحاول كل واحد منهم الوصول إلى أحسن منتج.
- إكساب المتعلم استراتيجية تعلم خاصة به تجعله يشعر بنوع من الاطمئنان و تساعده حتى في المراجعة.

وبهذا تستطيع أيها الأستاذ أن تتصرف بنفس الطريقة لمعالجة الوضعيات المستهدفة باقتراح جدول يشابه الجدول الذي اقترحناه عليك في معالجة الوضعيات التعليمية / التعليمية. ستجعل المتعلم قادرا على التصرف في المادة العلمية و التحكم أكثر فيها مستفيضا من الصعوبات التي يكتشفها خلال ممارسته.

4.5. طريقة تناول مختلف الوضعيات التعليمية الموحدة في الكتاب:

❖ كيفية تحضير وضعيات - مشكلة من طرف المتعلمين:

اطلب من المتعلمين تحضير الوضعيات المشكلة مسبقا في البيت باحترام توزيع الإش kaliات، واستغلال معطيات الجدول أعلاه و بإتباع الخطوات التالية:

- أ. تحضير مسبق للإشكالية من طرف المتعلم بقراءتها قراءة جيدة.
- ب. محاولة الإجابة على الأسئلة المدرجة في الإشكالية كتابيا على المصنف.
- ت. إنجاز الرسومات المطلوبة في الإشكالية إن وجدت و كتابة البيانات و العنوان رحبا للوقت.

❖ كيفية معالجة وضعيات - مشكلة في القسم :

- أ. اطلب من أحد المتعلمين إعادة قراءة وضعية مشكلة بصوت عال.
- ب. اطلب من متعلم آخر استخراج أهم الكلمات المفتاحية.
- ت. اترك للمتعلمين مهلة يسترجعون فيها معلوماتهم بإعادة قراءة ما قاموا بتحضيره في البيت.
- ث. صنف مع المتعلمين في جدول المعطيات المفيدة و غير المفيدة في الحل.
- ج. درب التلاميذ على استغلال المعطيات المفيدة بوجاهة في حل الوضعيات المختلفة.
- ح. عالج الأسئلة مع المتعلمين الواحدة بعد الأخرى و سجل الإجابات الصحيحة على السبورة مستغلا معطيات الجدول أعلاه.
- خ. اطلب من المتعلمين نقل ما توصلوا إليه من دراسة هذه الإشكالية ثم مقارنته مع المعلومات التي حضروها.
- د. اطلب من كل متعلم كتابة ما توصل إليه في إطار.
- ذ. قارن الحلول المنتظرة مع ما هو مبرمج في حلول الإشكاليات.

نقدم لك تصحيحات نموذجية لبعض وضعيات مشكلة.

المجال المفاهيمي الأول: التنظيم الهرموني و الهرموني العصبي

الوحدة المفاهيمية الأولى: التنظيم الهرموني السكري

الوحدة الفرعية الأولى: نسبة السكر في الدم

كيف أبني معلوماتي ؟

أقرأ، أفكّر و أسأل... 2 (ص 17، 18)

1. العبارات التي تبنت اهتمام محمد بالمجال العلمي هي:

- محمد موظف تخصصه بعيد عن المجال العلمي.
- يبدي اهتماماً كبيراً لهذا المجال.
- لا تفوته فرصة إلا ويشاهد شريطاً وثائقياً علمياً.
- المواضيع التي أثارت انتباذه هي موضوع التحلون.

2. ترجمة محتوى الوصفة الطبية لاستخراج الكلمات المفتاحية:

- الرجاء القيام بـ
- تحلون في حالة صيام
 - تحلون
 - ساعة بعد وجبة غلوسيدية.
 - ساعتان بعد الوجبة (تحلون يلي وجبة غذائية)

الكلمات المفتاحية: تحلون
صيام
وجبة غلوسيدية
تحلون يلي وجبة غذائية

3. أحلل و أناقش محتوى الوثيقة 3 :

تظهر الوثيقة 3 نتائج تحاليل دموية تحصل عليها محمد من إجراء تحليل دموي.
تقدر هذه النسبة بـ L / g 0.88 وهي قيمة ظهرت وهو في حالة صيام.

يعيد محمد هذه التحاليل بعد ساعة من تناول وجبة غذائية غلوسيدية فأصبحت قيمة السكر الناتجة من التحليل الثاني تقدر بـ L / g 1.12. بعد مرور حوالي ساعتين من تناول الوجبة، أجرى محمد تحليلاً ثالثاً فكانت نسبة السكر عند تقد L / g 0.89 وهي تقارب النسبة في حالة الصيام .

نستنتج من هذه التحاليل أن قيمة السكر في الدم تتغير حسب الظروف التي تتوارد فيها عضوية الفرد لكنها تعود إلى قيمتها الأصلية المعلومة.

4. يعود سبب اختلاف فترات إجراء التحاليل المسجلة في الوصفة الطبية لمعرفة مصير الغلوكوز المتناول من طرف الفرد و القيمة العادلة التي تسري في الدم ،فترتفع قليلا بعد ساعة من تناول الوجبة الغذائية و يرجع ذلك إلى هضم الوجبة الغلوسيدية و امتصاص نواتجها(الغلوكوز) . أما عودة القيمة إلى ما كانت عليه في حالة الصيام فيعود إلى استعمال العضوية للفائض من السكر.

5. لو كنت مكان محمد لاطمأن قلبي لحالتي لأن المعايرة أثبتت أن نسبة السكر في بلازما دمي عادية،أي في حدود القيم المعروفة وهي L / g 0.72 و L / g 1.10 في هذه الحالة و هذا لا يمنعني من اتخاذ احتياطات تتعلق بنوع الغذاء الذي أتناوله و الأوقات التي أتناول فيها وجباتي الغذائية حتى أتجنب المرض.

الوحدة المفاهيمية الأولى: التنظيم الهرموني السكري

الوحدة الفرعية الثانية: داء السكر التجربى .

كيف أبني معلوماتي ؟

أقرأ، أفكّر و أسأل... 2 (ص 22)

1. أعلل اختفاء الداء السكري وأعراضه بعد:

زرع قطعة من البنكرياس:يعود اختفاء الداء السكري إلى وجود قطعة البنكرياس المزروعة و التي عوضت العضوية عن البنكرياس المستأصل مما تسبب في انخفاض نسبة السكر في الدم و عودتها إلى القيمة الأصلية و بالتالي اختفاء الداء السكري.

حقن المستخلصات البنكرياسية:

اختفت أعراض الداء السكري لأن المستخلصات البنكرياسية المحقونة تحتوي على مادة كيميائية تسري في الدم و تخفض من نسبة السكر فيه.

2. إن الطبيعة الكيميائية الموجودة في المستخلص البنكرياسي هي: هرمون.

3. نقول أن " البنكرياس غدة مزدوجة الإفراز" : لأنها تصنع العصارة البنكرياسية و تفرزها في الوسط الخارجي (الإنثي عشر) عن طريق قناة بنكرياسية و تصنع هرمون تفرزه مباشرة في الوسط الداخلي.

4. نتحصل على المستخلصات البنكرياسية بسحق قطع من البنكرياس و إضافة ماء مقطر ثم نرشح الكل بواسطة ورق الترشيح.

الوحدة المفاهيمية الأولى: التنظيم الهرموني السكري

الوحدة الفرعية الثالثة: جهاز التنظيم الخلطي

كيف أبني معلوماتي ؟

أقرأ، أفكّر و أسأل... 1 (ص 24)

1. أحلل و أناقش المنحنيات الثلاثة

المنحنيات	التحليل و المناقشة
المنحني 1 "رفيق"	<p>* ز = 0: تكون قيمة التحلون تساوي $L/0.80g$ وهي قيمة عادبة في حالة صيام.</p> <p>* ز = 60 د: ترتفع هذه النسبة تدريجيا بعد تناول الغلوكوز لتصل إلى ذروتها و التي تقدر بـ $L/g \cdot 1.2$.</p> <p>* ز = 2 سا : تنخفض هذه القيمة من جديد لتعود إلى قيمتها الأصلية.</p>
الاستنتاج	<p>رفيق شخص سليم لأن قيمة التحلون لديه تتراوح بين $L/g \cdot 0.80$ و $L/g \cdot 1.2$، وأن هذه التغيرات فيزيولوجية عادبة و مؤقتة.</p>
المنحني 2 "خديجة"	<p>* ز = 0 : تكون قيمة التحلون في $L/0.80g$ وهي قيمة عادبة في حالة صيام.</p> <p>* ز = 60 د: ترتفع هذه النسبة تدريجيا بعد تناول الغلوكوز لتصل إلى ذروتها و التي تقدر بـ $L/g \cdot 2.2$.</p> <p>* ز = 2 سا : تنخفض هذه القيمة من جديد لتعود إلى قيمتها الأصلية.</p>
الاستنتاج	<p>قيمة التحلون عند خديجة تفوق بكثير القيمة العادبة ($L/g \cdot 1.2$). وهذا ما يجعلنا نقول أنها قد تكون معرضة للداء السكري مبتدأ.</p>
المنحني 3 "فاطمة"	<p>* ز = 0 : تكون قيمة التحلون تساوي $L/2.6g$ في حالة صيام وهي قيمة مرتفعة و غير عادبة.</p> <p>* ز = 60 د ترتفع هذه النسبة أكثر بعد تناول الغلوكوز. لتصل إلى قيمة أكبر تقدر بـ $L/g \cdot 3.6$.</p> <p>* ز = 2 سا: لا تنخفض قيمة التحلون بل تستمر في الارتفاع إلى أن تفوق قيمة $L/g \cdot 4$.</p>

<p>* تعتبر هذه القيمة مرتفعة جداً إذا ما قرناها بالقيمة العادبة لذا فهي تشكل خطراً على صحة فاطمة.</p> <p>قيمة التحلون عند فاطمة مرتفعة جداً و تقدر بحوالي 3 مرات القيمة العادبة، مقارنة بالحالتين السابقتين.</p> <p>سمح اختبار الإفراط السكري لفاطمة بتأكيد حالتها الصحية. فهي فعلاً مصابة بداء سكري شديد.</p>	<p>الاستنتاج</p>
--	------------------

2. تعريف اختبار الإفراط السكري المحدث:

اختبار يتم فيه تناول كمية من مشروب غلوكوزي عدماً ، بحيث ترتفع نسبة الغلوکوز بسرعة في الدم. المرادف الخاص لهذا الاختبار هو: اختبار الإفراط السكري المتمدد.

3. الأهمية من إجراء اختبار الإفراط السكري أنه يسمح بالتأكد من سلامه الشخص أو الكشف عن داء سكري مبتدأ أو موجود مسبقاً.

4. الخلاصة التي يمكننا الوصول إليها من خلال هذه الدراسة هي أن العضوية تضمن آلية خلطية تنظيم مستمر لقيمة التحلون.

5. ما يجب على فاطمة القيام به هو:

- مراقبة نسبة السكر في بلازما دمها.
- تناول أدوية خاصة بهذا المرض.
- تجنب كل الأغذية الغنية بالسكريات.
- إتباع نظام غذائي خاص بحالتها الصحية.
- مراقبات طبية مستمرة.

النصيحة التي نستطيع تقديمها لخديجة هي أن تتوجه إلى الطبيب المختص في أمراض الداء السكري للتأكد إن كانت مصابة فعلاً وأن تراقب نظامها الغذائي.

الوحدة المفاهيمية الثانية: التنظيم الهرموني العصبي للتکاثر
الوحدة الفرعية الأولى: المراقبة الهرمونية الرجعية أثناء الحمل:
كيف أبني معلوماتي ؟

أقرأ، أفكّر و أتسأل... (ص 81)

1. كتابة البيانات: إرجع إلى الوثيقة 3 صفحة 81.

البيانات	الأرقams	البيانات	الأرقams
الجنين	4	المعقد تحت السريري البصري النخامي	1
الرحم	5	الثدي	2
المبيض	6	المشيمة	3

2. املأ الجدول:

العضو المستهدف	الهرمون	العضو المفرز
الرحم		
المعقد تحت السريري البصري النخامي	البروجستيرون و الأستروجينات	المبيض
الرحم و الغدد اللبانية		
المعقد تحت السريري البصري النخامي	البروجستيرون و الأستروجينات	المشيمة
المبيض	HCG	
الغدد اللبانية	HPL	

3. شرح في نص علمي تأثير الأستروجينات و البروجستيرون على المعقد السريري البصري النخامي:

تؤثر نسبة البروجستيرون، الأستروجينات التي يفرزها المبيض على الغدة النخامية، تأثيراً سلبياً يمنع الفص الأمامي لهذه الغدة من إفراز FSH و LH. في حين يكون للبروجستيرون، وللأستروجينات التي مصدرها المشيمة نفس التأثير السلبي على هذه الغدة.

4. نوع المراقبة: تقوم الأستروجينات و البروجستيرون بمراقبة رجعية سالبة على المعقد تحت السريري النخامي.

الوحدة المفاهيمية الأولى: آلية انتقال الصفات الوراثية

الوحدة الفرعية الأولى: الصفات الوراثية

كيف أبني معلوماتي ؟

أقرأ، أفكّر و أسأل... 3 (ص 144)

1. تمثل البقع الصفراء المتواجدة على الصبغيين الممثلين في الصورة 1 مورثة .
2. تشير البقع ذات اللون المختلف في الصورة 2 إلى مورثات مختلفة عددها 6 و تتوضع على الصبغيين .
3. تحصلنا على البقع مختلفة الألوان عن طريق استعمال 6 صنارات جزيئية ذات ألوان مختلفة بحيث تتثبت كل واحدة منها على مورثة واحدة.
4. تتوضع المورثات المختلفة على الصبغي بشكل منتظم و تكون متتالية على نفس الصبغي. نستنتج أن كل زوج من الصبغيات يحمل مورثة تتواجد في نسختين.
5. من مميزات المورثات نذكر: أنها مسؤولة عن ظهور الصفات الوراثية للفرد.
يشكل مجموع هذه المورثات النمط التكولوجي.
6. النمط التكولوجي هو المسؤول عن ظهور النمط الظاهري أي ظهور الصفات التي تميز الفرد.

الوحدة المفاهيمية الثالثة: التطبيقات الجينية

الوحدة الفرعية الثانية: التطبيقات الوراثية

كيف أبني معلوماتي ؟

أقرأ، أفكّر و أسأل... 1 (ص 199)

1. إعادة رسم المخطط

أطلب من المتعلم أن يعيد الرسم مرحليا ليتمكن أكثر في إنجازه.

2. إكمال المخطط:

1. بكتيريا 2. مورثة نافعة 3. بلاسميد معاد التركيب 4. بكتيريا محولة

3. تسمية المراحل الخمسة:

- ا. عزل البلاسميد
- II. تنقية ال ADN
- III. إدماج المورثة في البلاسميد
- IV. إدخال البلاسميد في البكتيريا
- V. استنساخ بكتيريا تحمل المورثة النافعة

4. لإنتاج الأنسولين عن طريق الهندسة الوراثية نحتاج إلى وسائل تمثل في البكتيريا إيشيريشيا كولي و خلايا بيتا لانجر هانس البنكرياسية، نعزل في أول الأمر بلاسميد البكتيريا و المورثة المشفرة لصناعة الأنسولين من ADN الخلايا بيتا. ندمج بعدها المورثة النافعة في البلاسميد البكتيري المعزول فنحصل على بلاسميد معاد التركيب. ندخل من جديد هذا البلاسميد في إيشيريشيا كولي لنتحصل على بكتيريا معادة التركيب . نزرع هذه البكتيريا في وسط زرع ملائم لنتحصل على سخ عديدة من هذه البكتيريا. نعزل بعدها بروتينين الأنسولين الذي تم تصنيعه من طرف هذه الأخيرة.

5. الفرق الموجود بين الأنسولين الطبيعية والمصنعة مخبريا هو :
تصنع الأولى طبيعيا من طرف خلايا بيتا البنكرياسية وتصنع الثانية عن طريق الهندسة الوراثية و باستعمال بكتيريات معدلة وراثيا.

❖ معالجة التطبيقات:

- أ. لا تعالج كل التطبيقات مع المتعلمين إنما البعض منها أو جزء من كل تطبيق.
- ب. يمكنك اختيار من مجموعة الجمل 3 أو 4 و حلها مع المتعلمين تصرفًا مع الوقت.
- ت. اختر من ضمن التطبيقات تطبيقا واحدا وأنجزه في القسم مع المتعلمين.
- ث. اطلب من التلاميذ تحضير التطبيقات مسبقا في المنزل.
- ج. اطلب من التلاميذ تحضير الإجابات النموذجية على المصنف لتسهل مناقشتها في القسم والإجابة عليها دون تضييع للوقت.

نقدم لك تصحيحات نموذجية لبعض التطبيقات:

المجال المفاهيمي الأول: التنظيم الهرموني والهرموني العصبي

الوحدة المفاهيمية الأولى: التنظيم الهرموني السكري

الوحدة الفرعية الأولى: نسبة السكر في الدم

تطبيق 2: (ص 20)

أجيب باختصار على الأسئلة التالية:

1. لماذا شعر محمد بقلق و حيرة عندما شاهد الشريط الوثائقي؟

ج 1: شعر محمد بقلق و حيرة عندما شاهد الشريط الوثائقي لأنه ضمن أنه مصاب بالداء السكري كونه يأكل كثيراً من المرطبات.

2. ما هو القرار الذي اتخذه بعد مشاهدة الشريط المتعلق بالتحلون؟

ج 2: القرار الذي اتخذه بعد مشاهدة الشريط المتعلق بالتحلون هو التوجّه إلى الطبيب لإجراء تحاليل دموية لكي يتخلص من الشك الذي كان يراوده.

3. لماذا نغسل الأيدي بالماء الساخن و ننطاف الأصبع بقطن مبلل بالكحول قبل وحزه ؟

ج 3: نغسل الأيدي بالماء الساخن لتجنب الحصول على نتائج غير صحيحة في حالة بقاء بقايا غذائية مجهرية و عرق على الأيدي أما استعمال القطن المبلل بالكحول فيؤمن تطهير الأصبع من الجراثيم و الميكروبات.

4. لماذا ترتفع قيمة التحلون بعد تناول جرعة من الغلوكوز ؟

ج 4: ترتفع قيمة التحلون بعد تناول جرعة من الغلوكوز لأنها تسري مباشرة في الدم باعتبارها جزئية بسيطة لا تحتاج إلى التفكيك وهذا ما يشرح ارتفاع قيمة التحلون .

الوحدة المفاهيمية الأولى: التنظيم الهرموني السكري

الوحدة الفرعية الثانية: داء السكر التجربى .

تطبيق 1: (ص 23)

أصنّف الجمل التالية باستعمال نموذج الجدول أسفلاً للتميّز بين الشخص السليم و المريض.

الشخص المريض	الشخص السليم
1. تظہور کمیٰ من گلوكوز فی البول.	2. تراوھ قیمة التحلون ما بین 0.80 g/? و 1.10 g/?
3. عطش شدید یشعر به الشخص و حاجة ماسة إلى التبول.	4. تكون نسبة السكر في البول منعدمة.
5. ترتفع نسبة التحلون في بلازما دم شخص إلى أن تبلغ ℓ/g 2.2 و تبقى كذلك بعد مرور ساعتين.	6. قد ترتفع نسبة السكر في بلازما الدم مؤقتاً، إذ لا تثبت أن تعود إلى قيمتها العادية.

الوحدة المفاهيمية الأولى: التنظيم الهرموني السكري

الوحدة الفرعية الثالثة: جهاز التنظيم الخلطي

(تطبيقات 1: 27)

أنقل على دفترك مصطلحات أو عبارات القائمة 1 ثم أكتب أمام كل واحد منه العبارة

المناسبة الموجودة القائمة 2

القائمة 2	القائمة 1
- تستجيب بتغيير نشاطها	- المنفذات
- يحافظ على قيمة ثابته	- جهاز منظم
- ينقل المعلومة	- جهاز اتصال
- تسجل فوارق الثابت.	- اللواقيط الحساسة
- تتبع برسائل هرمونية	
- ينظم الجهاز المنظم.	- جهاز منظم
- تؤثر على المنفذات	- الرسائل الهرمونية
- يبنيه اللواقيط الحساسة	- المتغير
- تسمح بتحديد المتغير	- التحاليل الدموية

الوحدة المفاهيمية الثانية: التنظيم الهرموني العصبي للتکاثر

الوحدة الفرعية الأولى: المراقبة الهرمونية الرجعية أثناء الحمل:

(تطبيقات 2: 83)

ابحث عن المصطلح العلمي الموافق لكل تعريف:

1. عضو تناسلي أنثوي عند المرأة، يعد مقر تعشيش الجنين أثناء الحمل هو **الرحم**
2. هرمون تفرزه زغبات الكريون المشيمية خلال فترة الحمل للمحافظة على الجسم الأصفر هو **HCG**
3. عضو يزول بعد الولادة و هو يصل بين الأم و جنينها خلال فترة الحمل هو **المشيمة**
4. حالة فيزيولوجية تظهر عند التدبيبات الولودة تتميز بعلامات خارجية كتطور الغدد اللبنية هي **الحمل**

المجال المفاهيمي الثاني: انتقال الصفات الوراثية

الوحدة المفاهيمية الأولى: آلية انتقال الصفات الوراثية

الوحدة الفرعية الأولى: الصفات الوراثية

تطبيق 4: (ص 146)

أنقل على دفتر你 مصطلحات القائمة 1 ثم أكتب أمام كل واحد منها المصطلح الذي يناسبها و الموجود في القائمة 2

القائمة 2	القائمة 1
- كروموزومات	- صبغيات
- أعراض	- أمشاج
- جينات	- مورثات
- هيولى.	- سيتوبلازم

الوحدة المفاهيمية الثالثة: التطبيقات الجينية

الوحدة الفرعية الثانية: التطبيقات الوراثية

تطبيق 1: (ص 204)

أقرأ الجمل أسفله ثم أرتبيها لأحصل على مراحل الاستيلاد التي تعبر على مقاومة نبات للحشرات الصاردة.

الترتيب: 2 ، 1 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 .

❖ معالجة الملخص:

اقرأ الملخص مع المتعلّمين بعد الانتهاء من معالجة الوحدات الفرعية و اطلب منهم ترتيب المصطلحات الواردة تحت عنوان " لا تنسى تذكر المصطلحات و العبارات التالية" و وفقا لظهورها في الملخص.

❖ معالجة التمارين:

أ. اطلب من المتعلّمين تحضيرا مسبقا لمجمل التمارين المقترحة في الوحدة الفرعية.

ب. درب المتعلّمين على حسن استعمال معطيات التمارين في الحل.

ت. صحح هذه التمارين معتمدا على أجرؤة المتعلّمين.

ث. أعط حللا نموذجيا لأحد هذه التمارين لتكتسب المتعلّم منهجية عمل.

نقدم لك تصحيحات نموذجية لبعض التمارين:
المجال المفاهيمي الأول : التنظيم الهرموني و الهرموني العصبي

الوحدة المفاهيمية الأولى: التنظيم الهرموني السكري

الوحدات الفرعية الثلاث المتبقية

التمرين الأول (ص 55)

أولاً: اختار من بين العبارات كل عبارة صحيحة مكملة لكل جملة مرقمة بإعادة كتابتها على دفترك.

1. الأنسولين هرمون القصور السكري:

- ❖ متعدد ببتيد يبلغ وزنه الجزيئي 6000.

2. لقد بنت الدراسات بأن هرمون الأنسولين يخفض نسبة السكر فهو:

- ❖ يرفع من نفاذية غشاء الخلية الكبدية للغلوکوز.
- ❖ يصنع في جزر لانجرهانس وطريقة توزيعه الدم.

3. الداء السكري مرض خطير ينتج عن:

- ❖ خلل يصيب النسيج المسؤول عن إفراز هرمون الأنسولين.
- ❖ ارتفاع نسبة الغلوکوز في الدم، لعدم استغلالها من طرف الخلايا المستهدفة.

4. هرمون الغلوكاغون مادة من طبيعة بروتينية:

- ❖ يؤثر بصورة أساسية على الكبد لتحرير الغلوکوز في الدم.
- ❖ ينشط إماهة الغلیکوجین الكبدی.

- ❖ عمله معاكس لعمل الأنسولين، أي يرفع من نسبة السكر في الدم.

5. يحرر الغلوکوز في الوسط الداخلي:

- ❖ ليستعيد المتغير قيمته العادية.
- ❖ بعدما تتحسس الخلايا لانخفاض التحلون.
- ❖ تحت تأثير الغلوكاغون على الخلية الكبدية.

ثانياً: أصحح العبارة أو العبارات الخاطئة.

1. الأنسولين هرمون القصور السكري:

- ❖ عزلها لأول مرة العالمان بنتينغ وباست.
- ❖ خلايا المستهدفة هي: الخلية الكبدية، العضلية والدهنية.

2. لقد بنت الدراسات بأن هرمون الأنسولين يخفض نسبة السكر فهو:

- ❖ يفرز من طرف الخلايا β .
- ❖ ينتقل ويسري في الدم .

الـ3. الداء السكري مرض خطير ينتج عن.

- ❖ نقص نشاط الخلايا β .
- ❖ خلل يصيب خلايا β من جزر لانجر هانس.

الـ4. هرمون الغلوكاغون مادة من طبيعة بروتينية:

- ❖ تفرزه الخلايا ?.

الـ5. يحرر الغلوكوز في الوسط الداخلي:

- ❖ عندما ترتفع نسبة الغلوكاغون في الوسط الداخلي.

المجال المفاهيمي الثاني: انتقال الصفات الوراثية

الوحدة المفاهيمية الأولى: آلية انتقال الصفات الوراثية

الوحدة الفرعية الأولى: الصفات الوراثية

الجزء الثاني من التمرين الأول : (ص 176)

أربط عناصر القائمة اليمنى بعناصر القائمة اليسرى بكتابة الحرف تحت الرقم المناسب من الجدول

4	3	2	1
أ	أ	ث	ب

❖ معالجة الإدماج:

معتمدا على الحصص المقترحة في التوزيع السنوي :

أ. اطلب من المتعلمين قراءة مسبقة للوضعيات المستهدفة و محاولة معالجتها و تسجيل الحل على المصنف.

ب. نقاش الإدماج مع المتعلمين لكي يبدي كل واحد منهم رأيه.

ت. علم المتعلمين التمييز بين المعطيات المشوشة باعتبارها لا تشارك في الحل و المفيدة التي يستعملها في معالجة الوضعية.

ث. كلف أحد المتعلمين بكتابة الحل على السبورة و اطلب منهم نقل الحل.

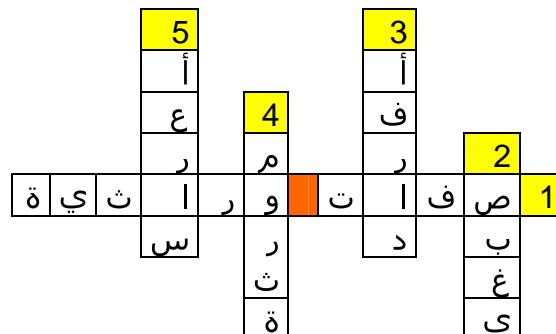
المجال المفاهيمي الثاني: انتقال الصفات الوراثية

الوحدة المفاهيمية الأولى: آلية انتقال الصفات الوراثية

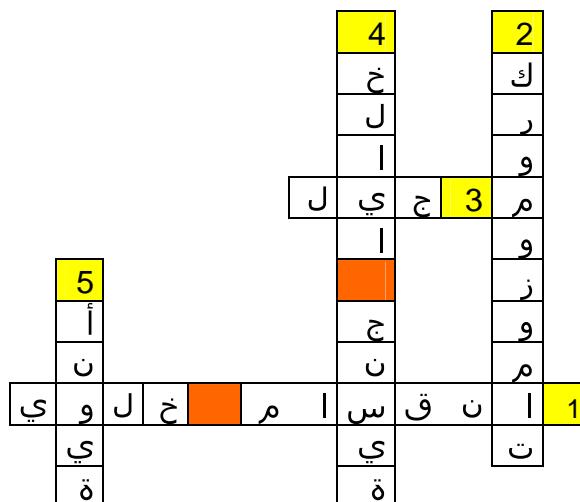
الوحدة الفرعية الأولى: الصفات الوراثية

أستغل معلوماتي ١

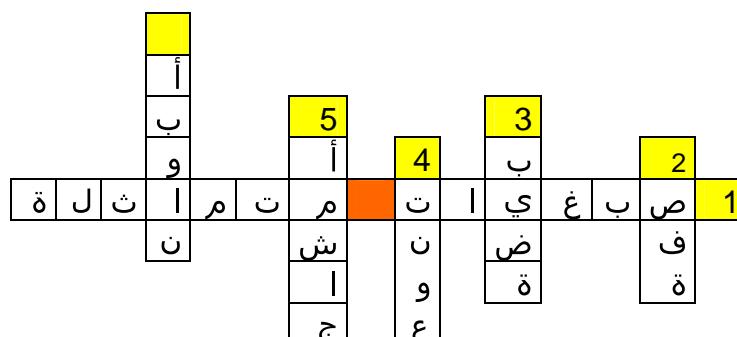
أولاً: ملأ الشبكات:



الشبكة الثانية:



الشبكة الثالثة:



ثانياً:

على التلميذ أن يبذل مجهوداً للإجابة على الأسئلة المطروحة.

❖ معالجة التقييم التحصيلي:

- أ. اطلب من المتعلمين قراءة مسابقة للنشاط الذي تقترحه للمعالجة .
ج. ناقش النشاط مع المتعلمين لكي يعطي كل واحد منهم رأيه.
ح. اطلب من المتعلم إنجاز مخطط يوجهه في معالجة التساؤلات المطروحة في النشاط.
خ . عين التلاميذ الذين سيكتبون الحل على السبورة.
س. اطلب من تلميذ قراءة المنتج الذي توصل إليه التلاميذ.

المجال المفاهيمي الأول: التنظيم الهرموني و الهرموني العصبي

الوحدة المفاهيمية الثانية: التنظيم الهرموني العصبي للتکاثر

التقييم التحصيلي الثاني:

أولاً:

1. إكمال المخططات:

المخطط .1.
1. الفص الخلفي للغدة النخامية
2. الأسيتونيين
3. تغيير الميزان أسترو - بروجيسترون لصالح الأستراديول
4. الرحم
5. برستغلاندينات
6. طرد الجنين و لواحقة
7. ولادة

2. أعط عنواناً مناسباً للمخطط.

العنوان: تأثير الهرمونات الجنسية أثناء الولادة.

3. كيفية يؤثر الفص الخلفي للغدة النخامية على الرحم.
يفرز الفص الخلفي للغدة النخامية هرمون الأسيتونيين الذي يؤثر على الخلايا العضلية للرحم فيزيد من تقلصاتها أثناء العمل الرحمي مما يتسبب في الولادة.

4. يكون تأثير البرولاكتين أثناء الحمل:

يفرز الفص الأمامي للغدة النخامية نسبة قليلة من البرولاكتين وهذا ما يتسبب في تتطور الأثداء ، لكن دون إفراز الحليب. يعود سبب إفراز نسبة قليلة من البرولاكتين على وجود نسبة عالية من الأستروجينات و البروجستيرون أثناء فترة الحمل.

ثانياً:

1 . اشرح سبب عدم حدوث الحمل أثناء فترة الرضاعة :

وجود نسبة عالية من البرولاكتين تُشطب عمل الفص الأمامي للغدة النخامية فيقلل من إنتاج FSH و LH و بالتالي يمنع حدوث دورة مبياضية جديدة و بالتالي عدم حدوث الحمل .

2.. يتسبب المص في ظهور رسالة عصبية تنتقل من الشدي إلى المراكز العصبية و بالتحديد إلى تحت السرير البصري، الذي ينبع بدوره الفص الخلفي للغدة النخامية على إفراز الأسيتونيين و الذي يبحث الخلايا العضلية للشدي على التقلص و بالتالي على قذف الحليب .

3. تصبح الألم دوما بإرضاخ ولدها حولين كاملين حتى تمدد فترة منع الحمل و بالتالي تتفادى حدوث حمل آخر علما أن نسبة البرولاكتين العالية لها تأثيرا رجعيا سلبيا على المعقد تحت السريري البصري النخامي مانعة بذلك إفراز FSH و LH و بالتالي حدوث الإباضة.

❖ معالجة التقييم الذاتي:

أ. أطلب من المتعلمين كتابة الجداول الموجودة في التقييم الذاتي في البيت و محاولة الإجابة عليها باستعمال قلم الرصاص.

ب. خصص ولو نصف ساعة لحل هذا التقييم و حاول مراقبة عمل المتعلمين و التقدير الذي قاموا به.

ت. أطلب من المتعلمين تقدير عملهم بتبادل الأوراق بينهم. و هكذا فإن كل متعلم سيقيم الآخر اعتمادا على التقدير المقترن في الكتاب. بهذه يمكن كل متعلم من معرفة كيفية تقدير العمل، ويتعلم الشعور بروح المسؤولية.

❖ معالجة المخطط البحثي:

أ. نبه المتعلمين بأهمية هذا المخطط الذي يرد تحت عنوان "كيف أنظم معلوماتي" لغرض استجابتهم حول محتواه.

ب. يمكنك استغلال هذا المخطط لإنجاز الاستجابات و الفروض، تعريف بعض المصطلحات الموجودة فيه،إنجاز رسومات انطلاقا من هذا المخطط.

❖ أستغل معلوماتي:

- أ. عليك بتقديم حلاً نموذجياً لإحدى الشبكات.
- ب. قل للمتعلّمين أنهم مطالبون بما هو موجود في هذا الإدماج وأن يعالج كل واحد منهم إدماجه.

❖ أثري ثقافي العلمية :

- أ. اطلب دوماً من المتعلّمين قراءة ما قدم لهم من معلومات ومحاولة الاستفادة منها قدر الإمكان لاستغلالها في الاختبارات.
- ب. يمكنك استغلال هذه الصفحات في إعداد نشاطات أخرى تساعدك في العمل.

❖ معالجة رصيدي العلمي:

- أ. اطلب من المتعلّمين البحث عن بعض معاني المصطلحات الموجودة في الرصيد العلمي بغض النظر عن محتوى الرصيد الموجود في الكتاب.
- ب. عليك أن تخصص ولو بضعة دقائق لقراءة هذا الرصيد العلمي مع المتعلّمين لأنه يحتوي على معلومات وتعريف قيمة تفيده في الإجابة على الأسئلة ، الإشكاليات، التماري و الإدماج.
- ت. يمكنك أيضاً أن تطلب المتعلّمين بالبحث عن مصطلحات أخرى وردت في سيرورة التعلم خلال وحدة مفاهيمية ما ولم ترد في الرصيد العلمي لإعطائهم تعريفاً.

الفصل الرابع: المجال المفاهيمي و سيرورة التقييم

1. تقديم المجالات المفاهيمية و عناصرها:

المجال المفاهيمي 1:

المجال المفاهيمي الأول المعنون: "بالتنظيم الهرموني و الهرموني العصبي" ترجم بصورة في الصفحة (11) تشمل الوحدات المفاهيمية الثلاث. حيث يعبر الجزء العلوي منها على آلية تنظيم نسبة السكر في الدم و يعبر الجزء السفلي على التكاثر و آلية تنظيمه.

وحدات المجال المفاهيمي 1:

يتترجم المجال المفاهيمي الأول بثلاث وحدات مفاهيمية:

تترجم الوحدة الأولى برسم موضح في الصفحة 12 يعبر عن التنظيم الهرموني السكري. يتم هذا التنظيم بهرمونات تسري في الدم و تضمن ثبات نسبة السكر فيه. إما بتخزين الغلوكوز إلى غликوجين أو بتحرير الغلوكوز انطلاقا من الغликوجين. أما الوحدة الثانية فتوارد في الصفحة 75 و تعبر على التنظيم الهرموني العصبي للتکاثر، علما أن العضو المسؤول عن هذا التنظيم هو المعقد تحت السريري البصري النخامي . فهو يراقب الحمل، الولادة و الرضاعة. تتوارد الوحدة المفاهيمية الثالثة في الصفحة 113 التي ورد فيها صورة تعبر عن التحكم في النسل الذي يتم بوسائل منع الحمل.

الوحدات الفرعية للوحدة المفاهيمية الأولى :

عددها 6 مدرجة في الصفحتين (14 ، 15) و ممثلة برسومات يعبر كل منها عن

محتوى هذه الوحدات الفرعية:

1. نسبة السكر في الدم : يتم الكشف عن هذه النسبة باستعمال وسائل مختلفة كالتحاليل الدموية ، استعمال جهاز الغلوكومتر مثلا.

2. داء السكر التجريبي: يترجم الرسم تأثير البنكرياس على نسبة السكر في الدم .

3. جهاز التنظيم الخلطي: يعبر رسم هذه الوحدة الفرعية على العناصر المتدخلة في تنظيم نسبة السكر في الدم و المحافظة على ثباتها.

4.الجهاز المنظم للإفراط السكري: يعبر الرسم على الأعضاء المستهدفة و المتدخلة في تنظيم نسبة السكر تحت تأثير هرمون الأنسولين الذي يفرزه البنكرياس من أجل خفض هذه النسبة.

5.الجهاز المنظم للقصور السكري: يعبر الرسم على العضو المسؤول على رفع من نسبة السكر في الدم تحت تأثير هرمون الغلوكاغون.

6.حلقات التنظيم: ترجمت برسم يعبر عن آلية تنظيم نسبة السكر في الدم إما بالرفع منها في حالة القصور أو بالخفض في حالة الإفراط السكري.

الوحدات الفرعية للوحدة المفاهيمية الثانية:

عددها 3 مدرجة في الصفحة 77 ممثلة برسومات يعبر كل منها عن محتوى كل وحدة فرعية:

1.المراقبة الهرمونية الرجعية أثناء الحمل: ترجمت برسم يوضح تأثير مختلف الهرمونات الجنسية الأنثوية على الأعضاء المستهدفة و على الحمل.

2.الولادة: ترجمت برسم يبين مراحل الولادة و الهرمونات الجنسية المتدخلة في حدوثها.

3.المراقبة الهرمونية الرجعية أثناء الرضاعة: تم التعبير عنها برسم يبين تأثير الهرمونات الجنسية على الرضاعة.

الوحدات الفرعية للوحدة المفاهيمية الثالثة:

وحدة واحدة مدرجة في الصفحة 115 و ممثلة برسم يقدم صوراً لوسائل منع الحمل. تدعم هذه الصورة برمز يشير إلى تحديد النسل.

المجال المفاهيمي 2:

يقدم المجال المفاهيمي الثاني المعنون "باتصال الصفات الوراثية" و المدرج في الصفحة 137 بصورة يمثل الجزء العلوي منها التنوع الوراثي للأفراد وبالتالي الصفات الوراثية التي تميز كل واحد أو واحدة من هذه المجموعة. أما الجزء الثاني من هذه الصورة فيعلمنا عن مختلف التعديلات الوراثية التي تتم في مجال البيوتكنولوجيا.

وحدات المجال المفاهيمي 2:

يتضمن المجال المفاهيمي الثاني ثلاثة وحدات مفاهيمية ترجمت الوحدة الأولى في الصفحة 138 و هي تعبر عن الصفات الوراثية ، التشابه بين أفراد النوع الواحد و الاختلاف الموجود بينهم.أما الوحدة الثانية فتم التعبير عنها برسم موجود في الصفحة 167 المتمثل في شجرة العائلة التي يفضلها يمكننا تتبع كيفية انتقال المرض الوراثي من جيل إلى آخر، حيث المسؤول عن انتقال المرض هو الصبغي الجنسي.تتوارد الوحدة المفاهيمية الثالثة في الصفحة 191 ترجمت بصور تظهر مختلف نتائج الاستيلاد و الأداة الأساسية لهذه العملية ألا و هو البلاسميد.

الوحدات الفرعية للوحدة المفاهيمية الأولى:

وحدتان مدرجتان في الصفحة 140 :

1. الصفات الوراثية: تظهر على مجموعة الأفراد الموجودة في الصور و هي صفات ظاهرية تترجم النمط التكويني لكل فرد . تعتبر الصبغيات دعامة انتقال هذه الصفات.
2. التفسير الصبغي لانتقال الصفات الوراثية: تنتقل هذه الصفات الوراثية عند نبات البزلاء بنفس الطريقة التي تنتقل بها عند الإنسان و تبقى الدعامة الأساسية هي الصبغيات.

الوحدات الفرعية للوحدة المفاهيمية الثانية:

وحدة واحدة مدرجة في الصفحة 169 و ممثلة برسم يقدم عناصر تدلنا على مرض الناعور و كيفية انتقاله.

الوحدات الفرعية للوحدة المفاهيمية الثالثة:

وحدتان فرعيتان مدرجتان في الصفحة 193 تم تمثيل الأولى منها برسم يعبر عن العناصر الضرورية للحصول على العضويات المعدلة وراثيا، ذكر منها البكتيريا و المورثة النافعة. أما الثانية فهي تقدم لنا التطبيقات الوراثية في شتى المجالات.

2. مميزات كل مجال مفاهيمي.

المجال المفاهيمي الأول: التنظيم الهرموني والهرموني العصبي.

يكتسب المتعلم من دراسة هذا المجال معارف و كفاءات خاصة بالتنظيم على مستويين:

- مستوى التنظيم السكري الذي يسمح له بمعرفة ثبات نسبة السكر في الدم و العاقد التي تنجم عن ارتفاعها. و بهذا يصبح قادرا على مراقبة عضوته و تفادي الأمراض.
- مستوى التنظيم الهرموني لنشاط الجهاز التكاثري الأنثوي. الذي يسمح له بإدراك أهمية الهرمونات الجنسية الأنثوية و تأثيرها على الأعضاء المستهدفة لتنظيم سيرورة التكاثر .

المجال المفاهيمي الثاني: انتقال الصفات الوراثية.

يكتسب المتعلم من دراسة هذا المجال معارف و كفاءات خاصة بالتنوع البيولوجي و الذي يمكن تصنيفه في مستويين:

- يتعلق الأول بانتقال الصفات الوراثية عبر الأنسال. بفضل الدعامة الوراثية الحاملة للمورثات التي تشرف على ظهور هذه الصفات.
- يتعلق الثاني بالتطبيقات الجينية التي تسمح بالحصول على سلالات جديدة معدلة وراثيا و تختلف عن السلالات الأصلية.

تسمح دراسة المجالين للتלמיד بإدراك قيمة الاكتشافات العلمية و البيولوجية التي من خلالها يتعلم كيف يحترم ذاته و المحيط الذي يعيش فيه.

3. توجيهات بيداغوجية خاصة بمعالجة الوضعيّات المستهدفة :

الوحدات	الإدماج	الصفحة	المناقشة
نسبة السكر في الدم	1	63 - 62	<p>أولاً: أسئلة في تناول التلميذ يجد إجابتها من خلال ما درسه في الوحدة و النص العلمي المقدم له.</p> <p>ثانياً: 1 يجد إجابته من دراسة الوضعية المستهدفة.</p> <p>2 يبحث عن فرد يستعمل هذه الوسيلة مثلاً أو يتوجه إلى المراكز الصحية للاستفسار.</p> <p>3 قارن بين مختلف القوائم المنجزة من طرف التلاميذ لتنجز قائمة مشتركة.</p> <p>ثالثاً: أسئلة في تناول التلميذ يجد إجابتها بإعادة استغلال ما لديه من موارد.</p> <p>رابعاً: 1. اعتماداً على محتوى الوثيقتين.</p> <p>2، 3، 4 يبحث عن حالات مرضية في محیطه و يستفسر الأمر أو يتوجه إلى الهيئات المعنية ليتحصل على المعلومة.</p>
التنظيم الهرموني للتکاثر	1	103	<p>أولاً: إعادة استغلال مكتسبات السنة الأولى ثانوي بالتحديد إلى المجال الثاني: الجهاز الهرموني و تنظيم الدورة المبيضية.</p> <p>ثانياً: يعتمد على المكتسبات و كذا على ما يقدمه له الطبيب المختص في أمراض النساء.</p> <p>ثالثاً: تتم معالجة هذا السؤال بالاستعانة بقاموس طبي.</p> <p>رابعاً: الرجوع إلى ما اكتسبه من معالجة وضعيات - مشكلة الخاصة بهذه الوحدة.</p>
التحكم في النسل	1	127	<p>أولاً: أسئلة في تناول التلميذ يجد إجابتها من خلال ما درسه في الوحدة و استغلال الحالات الثلاث.</p> <p>ثانياً: يعتمد على النص العلمي و الوثائق المرفقة له بعد قراءة متعمنة.</p> <p>يمكن للأستاذ أن يتعمق قليلاً في السؤال ثانياً لكي يستوعب التلميذ أهمية هذه الوسيلة أكثر.</p>

الوحدات	الإدماج	الصفحة	المناقشة
طرائق انتقال الصفات الوراثية	1	182	أولا: تدريب المتعلم على حسن قراءة محتوى الإدماج ليستفيد من معطياته في معالجة الأسئلة. 1. يتوجه إلى الأنترنيت لكي يتمكن من الإجابة على السؤال 3. يحب عليه باستعمال موارده و باستغلال وسائل الإعلام. ثانيا و ثالثا: التوجه إلى الهيئات المعنية و المختصة في تحقين الدم. رابعا: يعتمد على الوثيقة المرفقة والمكتسبات و كذا الأنترنيت.
التطبيقات الجينية	1	213-212	أولا: أسئلة تتطلب الإجابة عليها بحثا يتم باستعمال الأنترنيت. ثانيا: يستغل معطيات الوضعية المستهدفة، الوثيقة المقدمة و مراجع. ثالثا: استعمال القاموس، و استغلال الموارد.

4. شبكة التقييم و سلم التنفيط :

ماذا نقصد بشبكة التقييم ؟

هي شبكة تسمح لك أستاذنا الكريم بتقييم ما قام به المتعلم اعتمادا على مقاييس واضحة و محددة مسبقا، لكل منها مؤشرات خاصة و التي من خلالها تعالج الوضعية التعليمية أو جزء منها.

شبكة التقييم هي جدول بمدخلين يشمل المدخل الأول المقاييس و الثاني المؤشرات.

المقياس:

هو معيار يسمح بإصدار حكم أثناء عملية التقييم. و هو يمثل الحد الأدنى الذي انطلاقا منه يمكننا معرفة مدى بلوغ الهدف.

المؤشر:

عبارة عن رمز أو إشارة قابلة للملاحظة، يسمح بتنفيذ مقاييس ما. قد يكون هذا المؤشر نوعيا أو كميا. و يعد كعتبة يجب بلوغها.

علاقة الوضعية بالشبكة .

يمكنك إنجاز شبكة لكل وضعية - مشكلة و أخرى لوضعيات الإدماج بحيث تعالج فيها التساؤلات التي وردت في كل منها. وفقا لما تريد تقييمه و التأكد من مدى تحقيقه.

إن طريقة بناء المناهج الجديدة وفقا للمقاربة بالكافاءات يعتمد أساسا على سيرورة التقييم المدرج في أوقات مختلفة من سيرورة التعليم / التعلم و هذا لكي يراقب المتعلم أعماله و يتبع الأستاذ مر دودية تلامذته، ليتأكد من مدى تحقيق الكفاءات المذكورة في المنهاج فعلا .

متى نقيم؟

وفقا للمقاربة الجديدة المنصوص عليها في المنهاج و نظرا لتنوع الوضعيات التعليمية / التعليمية أصبح التقييم سيرورة دائمة و مدمجة في سيرورة التعلم، فهي تجري في أوقات مختلفة من التعليم و لا تفارق التعلمات طول السنة. يمكن للأستاذ أن يقيم المتعلمين في فترات مختلفة ، قد تكون أثناء النشاطات، بعد النشاطات و في نهاية مرحلة معينة من التعليم.

كيف نقيم الكفاءات؟

ليس من السهل أن نقيم كفاءات ما لأنها تشكل كلا متكاملا، لا نقيم فيها كل عنصر على حد، إنما نقيمها من خلال نوعية المنتج الذي يتحصل عليه المتعلم، و السيرورة التي اعتمدها للوصول إلى هذا الأخير. نستطيع تقييم الكفاءة من خلال عدة عناصر نذكر منها:

- النتيجة التي تحصل عليها المتعلم.
 - نوعية المنتج الذي يقدمه للأستاذ في آخر المطاف أي في نهاية تعلم ما.
 - الفرضيات التي يحررها اتجاه مشكلة ما .
 - التحليلات والتفسيرات التي يعالج بها موضوعا ما.
 - اللغة المستعملة في المعالجة سواء كانت اللغة العلمية أو لغة التبليغ.
- لتقييم كل هذه العناصر نقترح أربعة مقاييس للتقييم، و سيكون لكل مقياس مؤشرات تثبت مدى تحقيق الكفاءة و درجة التحكم فيها .

كيف نقيم الكفاءات من خلال التعلمات ؟

سنلخص مجلل المقاييس و المؤشرات في جدول ليتمكن الأستاذ من القيام بنفس العمل من أجل انتقاء العناصر الأكثر أهمية وفقا للتعلمات المقصودة . و ليتمكن من تقييم الوضعيات التعليمية المقترحة . استعمال أنواع التقييم التي وردت في المسعى يسمح بإجراء التقييم في أوقات مختلفة من سيرورة التعليم / التعلم.

نموذج لشبكة التقييم.

المقياس	صياغة المقياس	أمثلة عن المؤشرات
1	وجهة المنتج	<ul style="list-style-type: none"> * وجود منتج * وضع الفرضيات. * المنتج يشرح بوضوح المطلوب من التعليم. * تبرير الاقتراحات. * ذكر الدعائم المستعملة في معالجة الوضعية. * التوافق بين الأجرؤة و الوضعيات المطلوب معالجتها.
2	الاستعمال السليم لأدوات المادة	<ul style="list-style-type: none"> * يستعمل المتعلم بعض المفاهيم التي تعلمتها في الدرس من 3 إلى .. * المفاهيم المجندة من طرف المتعلم مستعملة في الوقت المناسب. * الاقتراحات والإجابات مرتبطة في ما بينها من الناحية العلمية. * المصطلحات العلمية مستعملة بشكل جيد، و مفيد.
3	أهمية المنتج	<ul style="list-style-type: none"> * الخلاصات المنجزة منتظرة و في صميم الموضوع، حتى و لو كانت فيها نقائص من حيث التفكير في استعمال المفاهيم. * الاقتراحات المذكورة واقعية و تتماشى مع الوضعيات ، حتى و لو كانت غير مصاغة جيدا أو فيها بعض الأخطاء. * المقترنات تحترم المحيط.
4	نوعية المنتج	<ul style="list-style-type: none"> * يسرد التلميذ أحداثا وحيفة و مثيرة. * يسرد المتعلم حدثا حقيقيا بقى متعلقا به * يروي التلميذ مشهدا حدث له أو لأحد أقاربه و له علاقة بموضوع الإشكال
5	نوعية التقديم	<ul style="list-style-type: none"> * يحترم المتعلم تنظيم الورقة. * يكتب بخط واضح و مقرئ * يقدم ورقة خالية من التشطيب.

ملاحظة: بالنسبة للمقياسين 4 و 5 هما مقياسان إضافيان يستعملان لتحديد نوعية العمل المدرسي و جودته الذي يقدمه المتعلم.

- * يحقق المتعلم المقياس الرابع عندما يقدم لك منتجا فريدا من نوعه يتميز بالابتكار والإبداع، عندما يحتوي منتج المتعلم على أفكار جديدة تختلف عن تلك التي اكتسبها من التعليم.
- * يحقق المتعلم المقياس الخامس عندما يعتني بالمنتج الذي يقدمه لك من حيث الشكل الظاهري للوثيقة أي يحسن تقديم ورقة الإجابة.

التقييم وفقاً للمقاربة الجديدة لا يعني منح المتعلم علامة من أجل معاقبته أو تصفيه في مرتبة ما إنما هو تحديد وتعيين النقائص التي يشكو منها المتعلم و التصريح بها من أجل تصحيفها و تعديلها. فهو اكتشاف تدريجي لقدرات المتعلم من أجل تحسينها و تنميتها إلى ما هو أفضل. يترجم سلم التنقيط بجدول يحدد التوازن بين كل مقياس تصحيف و السؤال المطروح في الوضعية التعليمية.

يمكنك استغلال المؤشرات الموجودة في الشبكة اعتماداً على التساؤلات المتواجدة في الوضعية التعليمية. فعليك باختيار المؤشرات المناسبة. تستطيع أيضاً وضع مؤشرات تريد ملاحظتها في أجوبة التلاميذ و التي قد لا تظهر في الشبكة التي اقترحت عليك.

ستقدر كل سؤال من خلال مقاييس التحكم الأربع لتتمكن من الوصول إلى تقدير عام دقيق. عندما تنتهي من تقدير مجمل للتساؤلات المتواجدة في وضعية ما، عليك بتحديد العلامة الممنوحة لكل سؤال حسب نوعية الأسئلة المطروحة و أهميتها في الوضعية .الشيء الذي يؤدي إلى تنوع سالم التنقيط.

ستتوصل باستعمال الشبكة و سلم التنقيط إلى التقدير العام الخاص بالمنتج الذي قدمه متعلم ما. تحدد المقاييس المعالجة في الشبكة أربع مستويات للتحكم: التحكم الأعلى، التحكم الأدنى، التحكم الجزئي و غياب التحكم. تتكرر هذه الشبكة لكل مقياس.

التحكم الأعلى	التحكم الأدنى	التحكم الجزئي	غياب التحكم
كل المؤشرات موجودة	مؤشران من ثلاثة موجودان	مؤشر واحد من ثلاثة مؤشرات	لا يوجد أي مؤشر
5 نقاط	3 نقاط	2 نقاط	0 نقطة

ملاحظة: إن المؤشرات المقترحة عليك ما هي سوى أمثلة. فعليك بتحديد مؤشرات أخرى حسب ما تريده تقييمه في التعليمية المطروحة في الوضعية. يمكنك تحديد المؤشرات بسهولة من خلال الأجوبة المنتظرة.

المقياس الأسئلة	المقياس 1	المقياس 2	المقياس 3	المقياس 4	المقياس 5
السؤال 1	1/	3/	1/	1/	1/
السؤال 2	1 /	1/	2 /		1/
المجموع	2 /	4/	3		1/

قائمة المراجع

- *Actualités hémophilie*, N°10, Paris, Bayer, Healthcairte, 2005.
- ALWAN F.S., SAID M., *Le Dictionnaire Bilingue*, Beyrouth, 2004.
- AUDEBERT Mireille, BEAU Jean-François, *Sciences de la vie et de la terre. 1ère S*, Paris, Nathan, 2001.
- AUDEBERT V., BAUDE D.J., FABRE C., *Sciences de la vie et de la terre, terminale S*, Paris, Bordas, 2002.
- BAL A., CALAMAND C., COTTON C., *Régulation. La régulation des fonctions*. Collection Synapses. Hachette Education, Paris, 1992.
- BERARD Solange, LIZEAUX Claude, *Sciences de la vie et de la terre, 3^{ème}*, Paris, Bordas 2000.
- BILLARD Christiane , *Sciences naturelle, Anna Bac*, Paris, Hatier, 1993.
- CARO Michèle , LESEC Françoise, *Biologie, 3^{ème}* , Paris, Magnard ,1995.
- CLOAREC J.-N., *Biologie, terminale D*, Paris, Bordas, 1983.
- DESIRE Charles [dir.] DUPONT Michelle , SOUCHON Jacqueline, *L'épreuve de biologie au baccalauréat.(1) Biologie cellulaire génétique*, Paris , Armand Colin, 1985.
- DEMOUMEN Régis, GOURLAOUEN Joseph, *Biologie, terminale D*, Paris, Nathan, 1989.
- DION Michel, FONTANEL M., GIRARD L., *Biologie, terminale D*, Paris, Nathan, 1984.
- DION Michel, ESCALIER Jacques, *Biologie, terminale D*, Paris, Hachette, 1989.
- *Encyclopédie de Benjamin, découvrir notre corps*, Beyrouth , Liban, Edition Oueidat, 2000.
- FALCO Michelle, *Sciences de la vie de et de la terre, terminale S*, Paris, Vuibert, 2002.
- GARDONA Huguette, DESIRE Huguette, *Biologie humaine, 3^{ème}, nouveau programme*, Paris, Bordas, 1981.
- *Génétique des hémophiles, diagnostique et conseil*, Paris, Wyth-Lederlé, 2002.
- GUERAUD Sophie, *Biologie humaine et physiopathologie, annales Bac 2004, série SMS*, Paris , Vuibert, 2003.
- GIRARD L., MARTION, *Biologie, terminale C*, Paris, Nathan, 1980.
- LACOMBE Michel, *Précis d'anatomie et de physiologie humaine.Tome 1. Texte*, France, Editions Lammare, 2004.

- LACOMBE Michel, *Précis d'anatomie et de physiologie humaine. Tome 2. Atlas*, France , Editions Lammare,2004.
- *Grand Atlas du corps humain : description, fonctions, pathologies*, Paris, Larousse, 1999.
- LAROUSSE, *Le Petit Larousse en couleurs*, Paris, Larousse, 1996.
- *Encyclopédie des jeunes. LAROUSSE .Le corps humain*, Beyrouth , Liban, Edition Oueidat, 2002.
- LAURE Robert, HATEM Jeanne, *Sciences naturelles, biologie, géologie*, Paris, Hachette, 1983.
- LE GENDRE Renald, *Dictionnaire Actuel de l'Education*, Montréal, Guérin, 1993.
- *L'hémophilie en 10 questions*, France, Laboratoire Français du Fractionnement et des Biotechnologies, 2005.
- MORERE Jean-Louis, PUJOL Raymond, *Dictionnaire raisonné de biologie*, Paris, Editions Frison-Roche, 2003.
- PETER Gone, *L'hémophilie et la vie*, Paris, Edition Frison –Roche, 1992.
- *Réseaux de soins : enjeu, principes et expérience dans l'hémophilie*, France, Laboratoire Français du Fractionnement et des Biotechnologies, 2005.
- SCAFFER Anne, SCHMIDT Sabine, *Anatomie, physiologie, biologie*, Paris, Maloine,1999.
- TAVERNIER Raymond, LIZEAUX Claude, *Sciences de la vie et de la terre*, 1ère S, Paris, Bordas, 2001.
- *Vivre pleinement avec une hémophilie moderne ou mineure, questions/ réponses*, France , Laboratoire Français du Fractionnement et des Biotechnologies, 2004.
- POL Didier, *Biologie humaine et physiopathologie, annales Bac 2003*, série SMS, Paris, Vuibert, 2002.
- ROBERT Christian, FALCO Michelle, *Sciences de la vie et de la terre , terminale S*, Paris, Vuibert, 1997.
- ROBERT Christian, *L'épreuve de biologie géologie, baccalauréat C, D* , Paris, Vuibert , 1990.
- UNICEF, OMS, UNESCO, *Savoir pour sauver*, New York , Unicef, 2002.

- GERARD François-Marie, ROGIERS Xavier, *Des Manuels scolaires pour apprendre : concevoir, évaluer, utiliser*, Bruxelles, De Boeck et Larcier, 2003.
- DOLZ Joaquin, *L'énigme de la compétence en éducation*, Bruxelles, De Boeck.
- JONAERT Philipe, *Compétences et socioconstructivisme : un cadre théorique*, Bruxelles , De Boeck, 2002.
- ROGIERS Xavier, *Les Situations pour intégrer les acquis scolaires*, Bruxelles, De Boeck et Larcier, 2003.
- ROGIERS Xavier, *Une Pédagogie de l'intégration : compétences et intégration des acquis dans l'enseignement*, Bruxelles, De Boeck, 2001.
- GERARD François-Marie, *Concevoir et évaluer des manuels scolaires*, Bruxelles, De Boeck,1994.
- SCALLON Gérard, *L'évaluation des apprentissages dans une approche par compétences*, Bruxelles, De Boeck, 2004.
- ROGIERS Xavier, *L'école et l'évaluation : des situations pour évaluer les compétences des élèves*, Bruxelles, De Boeck, 2004.
- DEPOVER Christian , NOEL Bernadette, *L'évaluation des compétences et des processus cognitifs : modèles pratiques et contextes*,Bruxelles, De Boeck, 1999.
- LECOINTE Michel, *Les enjeux de l'évaluation*, Paris, L'Harmattan, 2000.
- LECOINTE Michel, *Développer et évaluer des compétences à l'école : vers plus d'efficacité et d'équité*,Bruxelles, Labor, 2002.
- BEAUJOLIN François, *La Gestion des compétences : études de cas commentés*, Paris, Nathan, 1999.