

من إعداد الأساتذة المتدربين:

- ✓ عادل صقال
- ✓ الحبوسي معاد
- ✓ محمد الكبير

الوحدة الخامسة: علم

ثانوية ابن حزم
المستوى: الثانية باكالوريا.
المسلك: علوم الحياة والأرض.
السنة الدراسية: 2014/2013
المجال الزمني: 34 ساعة

| | |
|--|------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• تعميق المعارف حول علم المناعة وحول بعض اضطرابات الجهاز المناعي ووسائل تدعيمه مع توظيف ذلك في فهم مشاكل واختلالات الجهاز المناعي لاتخاذ الاحتياطات اللازمة لتفادي خطورتها.• توظيف منهجية علمية سليمة خلال تناول القضايا المرتبطة بعلم المناعة.• استعمال مختلف أنماط التعبير (الشفهي والكتابي والبياني...) للتواصل مع الآخرين قصد ترجمة القضايا المرتبطة بعلم المناعة.• استعمال الأدوات المخبرية وتكنولوجيات الإعلام والتواصل في جمع ومعالجة المعطيات المرتبطة بعلم المناعة | الكفايات المستهدفة |
| <ul style="list-style-type: none">• ربط المعلومات بالمكتسبات لحل المشاكل العلمية المطروحة.• وصف وتحليل ومقارنة المعطيات العلمية مع تفسير النتائج.• تعميم النتائج وطرح استنتاجات.• ترجمة المعطيات النصية إلى خطاطات واضحة.• انجاز رسوم تخطيطية تركيبية. | القدرات والمهارات المستهدفة |
| <p>دراسة علم المناعة والوعي بأهمية الجهاز المناعي وبضرورة الحفاظ عليه.</p> | الهدف العام للوحدة |

الفصل الأول: كشف الجسم لما هو ذاتي وغير

| | |
|--|--------------------------|
| <p>✓ مبادئ أولية حول المناعة الطبيعية. ✓ مبادئ أولية حول الحواجز الطبيعية ومفهوم الغير الذاتي</p> | <p>المكتسبات القبلية</p> |
| <p>تعرض شخص إلى مرض قصور الكلوي، فاضطر إلى البحث عن متبرع فأخبره الأطباء أنه لا يوجد لحد الآن أي عضو مناسب له. ✓ كيف تمكن الأطباء من معرفة مدى ملائمة كلي المتبرعين لهذا الشخص؟ ✓ كيف يميز الجسم بين ما هو ذاتي وما هو غير ذاتي؟ ✓ كيف تتم استجابة الجسم إلى ما هو غير ذاتي؟</p> | <p>الوضعية المشكلة</p> |
| <p>ربما يوجد داخل الجسم جزيئات تتعرف على الذاتي والغير الذاتي.</p> | <p>فرضية</p> |

| المدة الزمنية | الوسائل الديدكتيكية | الأنشطة التعليمية التعليمية | | الأهداف المرحلية | تصميم الدرس |
|---------------|---|--|--|---|---|
| | | أنشطة المتعلم | أنشطة الأستاذ | | |
| 15 د | | التعرف على مكتسبات التلاميذ وتمثلاتهم حول الموضوع | | | تقويم تشخيصي. |
| 1 س | الكتاب المدرسي رسوم تخطيطية وثيقة 3 ص 194 وثيقة 1 ص 194 وثيقة 4 و 5 ص 194 | ● تفسير نتائج التجارب مع الإجابة عن التساؤلات والتوصل إلى وجود تلاؤم بين الأنسجة. | ● شرح معطيات التجريبتين. ● حث التلاميذ على الملاحظة وطرح التساؤلات. ● تقديم بعض الشروحات حول التطعيم والفصائل الدموية. | إبراز وجود تلاؤم بين الأنسجة. | <p>1- الكشف عن وجود تلاؤم بين الأنسجة.</p> <p>1- تجارب</p> <p>أ- ملاحظة تجربة التطعيم عند الفأر. ب- ملاحظة تجربة التطعيم عند الإنسان. ج- الكشف عن التلاؤم بين الفصائل الدموية.</p> <p>2- استنتاجات</p> |
| 15 د | | مواكبة سيرورة الدرس وتتبع مستوى تحصيل التلاميذ وكذلك الصعوبات التي تعترضهم. | | | تقويم تكويني. |
| 1.30 س | وثيقة 1 ص 196 وثيقة 7 ص 195 وثيقة 2 ص 196 | تمييز بين CMH I و CMH II. تحديد سبب التنوع الوراثي للواسمات الرئيسية و الثانوية . | توجيه المتعلم انطلاقا من مجموعة من الأسئلة إلى تحديد بنية الواسمات والتعرف على تنوعها الوراثي. | التعرف على واسمات الذاتي الرئيسية والثانوية وإبراز تنوعهما الوراثي. | <p>II. دور الواسمات في معرفة الذاتي والغير الذاتي.</p> <p>1- الواسمات الرئيسية.</p> <p>أ- كيف تُحدد الجزيئات النسيجية. ب- التنوع الوراثي لـ CMH</p> <p>2- الواسمات الثانوية.</p> <p>أ- محددات الفصائل الدموية. ب- التنوع الوراثي للواسمات الثانوية.</p> |

| | | | | |
|--------|---|--|--|--|
| 15 د | مواكبة سيرورة الدرس وتتبع مستوى تحصيل التلاميذ وكذلك الصعوبات التي تعترضهم. | | | تقويم تكويني. |
| 1.30 س | وثيقة 3 ص 197 | التعرف على العناصر الذاتية والغير الذاتية والذاتية المتغيرة انطلاقا من ملاحظة مجموعة من الوثائق. | استدراج المتعلم و تقديم وثائق توضح مفهوم الذاتي والغير الذاتي. | <p>III. ماهو دور CMH في تمييز الذاتي عن الغير الذاتي.</p> <p>1- مفهوم الذاتي والغير الذاتي.</p> <p>أ- ملاحظة.</p> <p>ب- تعريف الذاتي- الغير الذاتي- الذاتي الشاذ</p> <p>2- دور CMH</p> |
| 15 د | وثيقة 4 ص 197 | | | IV. خلاصة |

الفصل الثاني : وسائل دفاع الجسم عن ما هو ذاتي

| | |
|---|-------------------|
| <p>✓ مفهوم المناعة النوعية الخلوية و الخلوية.</p> <p>✓ تكامل الإستجابات المناعية</p> | المكتسبات القبلية |
| <p>يعيش الإنسان باستمرار في وسط مليء بعدة عناصر أجنبية، عند تعرضه للجرح يؤدي دخول هذه العناصر إلى ردود فعل يقوم بها الجسم للدفاع عن تماميته.</p> <p>✓ ما هي أنواع الاستجابة المناعية؟</p> <p>✓ كيف يقوم الجسم بالدفاع ضد العناصر الأجنبية؟</p> <p>✓ ما هي آليات الاستجابة النوعية والغير نوعية؟</p> | تمهيد إشكالي |

| المدة الزمنية | الوسائل الديدانكتيكية | الأنشطة التعليمية التعليمية | | الأهداف المرحلية | تصميم الدرس |
|--|--|--|--|--|--|
| | | أنشطة المتعلم | أنشطة الأستاذ | | |
| التعرف على مكتسبات التلاميذ وتمثلاتهم حول الموضوع | | | | | |
| 2 س | <p>الكتاب المدرسي رسوم تخطيطية</p> <p>وثيقة 3 ص 194 وثيقة 1 ص 194 وثيقة 4 و 5 ص 194</p> | <ul style="list-style-type: none"> استخراج أعراض الالتهاب أثناء الإصابة بوخز أو جرح وأسباب هذه الأعراض ودور الالتهاب. تحديد دور الهيستامين والكينين في تنشيط ظاهرة البلعمة وإبراز مراحل هذه الأخيرة. | <ul style="list-style-type: none"> توجيه التلاميذ إلى استخراج أعراض الالتهاب أثناء الإصابة بوخز أو جرح وأسباب هذه الأعراض ودور الالتهاب. استدراج التلاميذ إلى تحديد العوامل المنشطة لظاهرة البلعمة مع إبراز مراحل هذه الظاهرة. | <p>وصف وتفسير مظاهر كل من الاستجابة الالتهابية والبلعمة مع إبراز دورهما كوسائل دفاع طبيعية.</p> | <p>I. الاستجابة المناعية الغير نوعية</p> <p>1- الاستجابة الالتهابية.</p> <p>أ- ملاحظة جرح أو وخز.</p> <p>ب- مراحل الاستجابة الالتهابية.</p> <p>ج- تنشيط العوامل الكيميائية (الهيستامين- الكينين).</p> <p>2- ظاهرة البلعمة.</p> <p>أ- عامل التكملة.</p> <p>ب- مراحل البلعمة.</p> |
| 15 د | مواكبة سيرورة الدرس وتتبع مستوى تحصيل التلاميذ وكذلك الصعوبات التي تعترضهم. | | | | |
| 4 س | <p>وثيقة 1 ص 200</p> <p>وثيقة 5 ص 201 وثيقة 1 و 2 ص 202 وثيقة 3 و 4 و 5 ص 203</p> | <ul style="list-style-type: none"> تحليل الوثائق المقدمة من طرف الأستاذ وذلك من أجل استنتاج وتفسير نوعية الاستجابة المناعية النوعية وتوضيح مفهوم الذاكرة المناعية. تحديد الخلايا المتدخلة في المناعة و توضيح مكان نضجها. | <ul style="list-style-type: none"> حث المتعلم انطلاقاً من شرح معطيات الوثائق وطرح الأسئلة إلى استنتاج نوعية الاستجابة المناعية النوعية، واستدراجه إلى استنباط خاصية الذاكرة المناعية. استدراج التلاميذ إلى تحديد الخلايا المناعية ومكان نضجها. | <ul style="list-style-type: none"> التعرف عن نوعية الاستجابة المناعية النوعية. إبراز خاصية الذاكرة المناعية. تعرف العناصر المتدخلة في الاستجابة المناعية وأصل وموقع نضج الخلايا المناعية. | <p>II. الاستجابة المناعية النوعية</p> <p>1- الكشف عن نوعية الاستجابة المناعية النوعية.</p> <p>أ- تجربة.</p> <p>ب- تحليل واستنتاج.</p> <p>2- الكشف عن الذاكرة المناعية.</p> <p>أ- تجربة.</p> <p>ب- تحليل معطيات تجريبية.</p> <p>3- الخلايا المناعية.</p> <p>أ- أصل الخلايا المناعية ومكان نضجها.</p> <p>ب- اكتساب الكفاية المناعية.</p> |

| | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| 15 د | مواكبة سيرورة الدرس وتتبع مستوى تحصيل التلاميذ وكذلك الصعوبات التي تعترضهم. | | | | تقويم تكويني |
| 8 س | وثيقة 1 و 2 ص 204 وثيقة 3 و 4 ص 205 وثيقة 1 و 2 و 3 ص 206 | تفسير وتحليل الوثائق المتعلقة بتجارب الكشف عن المسلكين الخلطي والخلوي، مع إدراك وترتيب مراحلهما . | طرح مجموعة من الأسئلة قصد توجيه المتعلم إلى التعرف على آليات الاستجابة المناعية بمسلكيها الخلطي والخلوي، مع فهم وترتيب مراحلهما | <ul style="list-style-type: none"> تعرف آليات الاستجابة المناعية ذات المسلك الخلطي وذات المسلك الخلوي، وتحديد مراحلها وخاصياتهما. دراسة بنية وأصناف مضادات الأجسام مع التعرف على دورها في الاستجابة المناعية الخلطية. | <p>III. أنواع الاستجابة المناعية.</p> <p>1- استجابة مناعية ذات مسلك خلوي.</p> <p>أ- تجارب الكشف عن الاستجابة المناعية الخلوية.</p> <p>ب- شروط تدخل لمفاويات T القاتلة.</p> <p>ج- آليات الاستجابة المناعية الخلوية.</p> <p>طور الحث – طور التضخيم – طور التنفيذ</p> <p>2- استجابة مناعية ذات مسلك خلطي</p> <p>أ- تجارب الكشف عن الاستجابة المناعية الخلطية.</p> <p>ب- بنية وأصناف مضادات الأجسام.</p> <p>ج- اليات ودور مضادات الأجسام .</p> |
| 15 د | مواكبة سيرورة الدرس وتتبع مستوى تحصيل التلاميذ وكذلك الصعوبات التي تعترضهم. | | | | تقويم تكويني |
| | | | | | IV. |