

مدرسة القاسمي الأهلية – فوق الابتدائية

خطة دراسية متعددة السنوات (3 سنوات دراسية)

تخطيط سنوي لموضوع البيولوجيا لصفوف التاسع

للسنة الدراسية

2009 - 2010

مركز الموضوع: مبارك وتد

تفصيل الاهداف العامة والاهداف الخاصة من الخطة

الخطة مبنية حسب منهاج البيولوجيا التابع لطلاب البجروت في المرحلة الثانوية ل 3- 5 وحدات

تعليمية التابعه لوزارة المعارف

تدريس البيولوجيا يفسح المجال امام الطلاب لاكتشاف منظومات الطبيعة، التناسق، العكسيات، وجمال الطبيعه والعالم المحيط بنا الذي يمكننا من تأهيل الطالب من العيش بوعي لمحيطه وان يحافظ على بيئته وان يستمتع بمكنوناتها.

العلوم الطبيعية بشكل عام وعلم الاحياء (البيولوجيا) بالذات، يعطينا الادوات ان ننظر الى العالم وان نفهم الظواهر من حولنا، العمل العلمي متمأسس على البحث العلمي، على التفكير الناقد والبناء وعلى الاتصال بين المواضيع العلمية والتواصل بينها مع الاهتمام بالعلاقة بين العلم والمجتمع. العلم كجزء من الحضارة والانتاج البشري المتأثر من عوامل اجتماعية، التي تؤثر عليه وتعكس روح الفترة الحضارية.

الاهداف العليا في تدريس العلوم هو تطوير مهارات علمية في مجال البيولوجيا. مهارات كهذه هي جزء من حضارة الانسان وهي ضرورية لتطوير انسان مثقف كوسيلة ضرورية لفهم العالم.

الاهداف التالية مقسمة ال اربعة مجالات وتعرض الاهداف في هذه المجالات:

◆ المعلومات التقنية: التعرف وفهم الحقائق، الظواهر، المراحل، المبادئ، والافكار

المركزية في تدريس البيولوجيا.

◆ المضامين العلمية: فهم المضامين العلمية وطرق خلق المعلومات العلمية و تخزينها وفهم

العلاقة بين العلم – التكنولوجيا – والمجتمع.

◆ تطوير مواقف: تطوير مواقف ونهج واضح لامور اخلاقية وذات قيمة لكل ما هو متعلق

بالعلم والمجتمع ومسؤولية الانسان للطبيعة.

◆ تطوير مهارات واقتناء مهارات: الربط خلال الدراسة وخلال التفكير العلمي، في

مهاران البحث وخلال العمل في المختبر وفي الحقل.

## **طرق التدريس:**

لتعلم بواسطة البحث العلمي، العمل في مجموعات وبشكل منفرد، المحادثة والنقاش العام، المحاضرات، العرض والتمثيل، التعليم في الحقل، الجولات، فعاليات في المختبر، استعمال الافلام والصور، وحدات معلوماتية محوسبة، استعمال المعلومات والمواد الاصلية من كتب محوسبة، تحضير ابحاث واعداد كراسات.

تحليل كمي للمعلومات، قراءة مقالات بمستويات مختلفة، البحث والتفكير الناقد، المشاهدات، التجارب، الفعاليات المختبرية، التعامل مع المادة النظرية تكون مدموجة خلال النقاشات وخلال اعتبارات نقدية في نطاق التعليم الفردي المجموعاتي او الصفي. استعمال الحاسوب المدموج بشكل دائم مع تدريس الموضوع على مدار الوقت باستعمال موقع مايسكول والوظائف والشرائح والعارضات المحتلنة بشكل دائم كل يوم.

## **طرق التقييم:**

طرق التقييم متنوعة وملائمة مع طرق تدريس الموضوع ومتبوعة بتغذية راجعة دوامية بين الطالب والمعلم.

سوف يتم تزويد الطالب بمهام مختلفة مثل: وظائف، تحضير بحث، اعلان، لعبة، تقرير مختبر، تقرير جوله، حافظة اعمال، تحضير شرائح، عرض المواد امام الطلاب الزملاء، تحليل مقالات، البحث عن معلومات من مصادر مختلفة، تدويته وتقرير شفهي عن المقال. اضافة الى الامتحانات هنالك وظائف واسئلة من انواع مختلفة التي تفحص الوظائف لمختلف المستويات بدءاً بالمعرفة والفهم حتى الوظائف المتقدمة. كل طالب تعطى له الفرصة ان يقيّم بالشكل الملائم له والذي تعطى فيه الامكانية والفرصة لكل طالب ان يظهر تحصيله وان يعبر عن مواهبه وقدراته بطرق

متنوعه وبالمستوى الملائم. هنالك امتحانات حقيقية من امتحانات الجروت سوف تمرر لفحص القدرة الحقيقية للطالب من حيث التحصيلات.

### **مدخل الى بيولوجيا الانسان ( مع التشديد على الاتزان البدني - هميوستازيس )**

هذا هو موضوع اجباري ( موضوع من ضمن ثلاثة مواضيع اجبارية، المعدة للصفوف العاشرة كموضوع اساسي (مدخل) للعلوم البيولوجيا، ما يقارب 50 ساعة تعليمية)

#### **مقدمة**

هذا الموضوع اختير كموضوع ممثل لمستوى الكائن الحي الكامل، متعدد الخلايا، كونه موضوعي وقريب من عالم الطالب، وهذا الموضوع يشكل موضوع اساسي لتطوير الوعي للصحة والمرض، هذان الموضوعان المثيران للجدل وحب الاستطلاع واللهفة لمعرفة المزيد حول الموضوع. تدريس هذا الموضوع اعد لتزويد الطالب بصورة الكائن الحي كوحدة كاملة التي تعمل كوحدة واحدة.

تركيز تدريس الموضوع سيكون حول موضوع الاتزان البدني كأحد الافكار المركزية لفهم البيولوجيا.

التوازن البدني يتجسد في ظواهر ومراحل وعمليات التي تسمح للكائن الحي ان يحافظ على بيئة ومحيط داخلي ثابت على الرغم من الظروف البيئية المتغيرة. هذه الظواهر والعمليات متعلقة بالمراقبة، اليات التغذية الراجعة، والعلاقة الطرفية بين الاجهزة المختلفة في الجسم وايضا للعلاقات التبادلية بينها.

الموضوع : مدخل الى بيولوجيا الانسان (مع التشديد على التوازن البدني) حسب ما هو معروض وواضح في المنهاج التعليمي يبحث في الجسم كجهاز مع التشديد على رؤية الكائن الحي الكامل

كوحدة مركبة وعاملة، من الجدير ذكره ان هذه الطريقة لا تسمح بالتعمق بشكل كبير في كل اجهزة الجسم.

في هذا الموضوع جهاز النقل يعرض على انه جهاز وصل، المرتبط بوظائفية باقي اجهزة الجسم، وهذا الجهاز متداخل مع باقي الاجهزة والعمليات التي تسمح بالتوازن البدني، خلال التعامل بشكل عام لباقي الاجهزة ووظائفيتها.

في نطاق التدريس الاختياري في البرنامج التعليمي يجب التطرق بشكل واسع اثر الى الاجهزة في عالم الحيوان والنبات. ويمكن اختيار احد هذه المواضيع لتدريسها بشكل اعمق بفترة لاحقة. (مثلا في موضوع التكاثر، لا يوجد تطرق مفصل الى جهاز التكاثر الا انه يمكن تدريس هذا الجهاو بشكل اعمق في الموضوع الذي يبحث في موضوع التكاثر واختياره ضمن المواضيع الاختيارية).

في تدريس الموضوع يجب ان ننتبه الى:

◆ يجب التطرق لوظيفة جسم الانسان ككائن حي ممثل (وليس ككائن حي مثالي او مختلف).

◆ توضيح ميزة وخاصية الانسان، بالذات بالتطرق الى امكانية التفكير المركبة، نقل المعلومات ليس بواسطة ال- DNA. قدرة الانسان الزراعية والتكنولوجية ومسؤولية الانسان وانتماءه لبيئته.

◆ استخدام امثلة مجسده التي تمثل وجود التوازن البدني كوسيلة لفهم وظيفة الجسم بشكل عام كوحدة واحدة.

## نظرة عامة

الانسان كأي كائن حي، يعمل كوحدة كاملة. هذه الوحدة مركبة من اجزاء ومركبات مختلفة، ولكن الجسم الكامل بكل الكائنات الحية الذي يعمل كوحدة واحدة، هو اكثر من مجموع اعضاءه. في المنهاج التعليمي جسم الانسان **يمثل** مبادئ المبنى والوظيفة التي تميز كائن حي متعدد الخلايا ومتعدد الاجهزة.

جسم الانسان مفصول عن البيئة الخارجية، في بيئته الداخلية يحافظ على بيئة داخلية ثابتة، ولكن هنالك علاقة تبادلية بين المحيط الداخلي والمحيط الخارجي التي تشمل استيعاب معلومات، تذويتها والرد عليها.

لتطور جسم الانسان ونموه، يحتاج جسم الكائن الحي الى مواد وطاقة. هو يستوعب المواد من الطبيعه، يستخلص منها الطاقة، يستخدم مواد لبناء الجسم ويفرز نفايات الى البيئة. الجسم مبني من خلايا متعددة المرتبة في الانسجة، ومنها مبنية الاعضاء والاجهزة العامة.

يتم في الجسم بيئة داخلية مختلفة عن البيئة الخارجية والتي تحافظ ثابتة في حدود معينة - الاتزان البدني - الاتزان البدني يحافظ على الاتزان البدني عبر بذل طاقة التي تساعد في الاتصال في البيئة الداخلية وبمساعدة آليات مراقبة وتغذية راجعه متنوعة التي تعمل في مستويات تنظيم مختلفة.

الوظيفة العامة للجسم، كوحدة واحدة، متعلقة بتلائم وتنسيق كل الفعاليات التي تحدث به.

في هذا الفصل الانسان يمثل مستوى التنظيم كائن الحي الكامل، ربما من المهم في هذا السياق التطرق الى خاصية الانسان.

خاصية وميزة الانسان:

خاصية الانسان تشمل امكانية نقل المعلومات المركبة والمعقدة بين افراد مختلفة وبين اجيال عبر طرق ليست الحمض DNA. للانسان قدرة تفكير وبحث، اتصال عبر اللغة المكتوبة والمتحدثة

والقدرة التكنولوجية، مثلاً في مجال الطب وتلزراعة ، التي تسمح له بالتأثير على البيئة للاحسن او للاسوأ. هذا الشيء يلزمه بالمسؤولية اتجاه نفسه واتجاه البيئه.

### الخطه التدريسيه للتوسع (2010- 2009)

جدول افكار، فحوى، مصطلحات ومبادئ علمية:

المصطلحات	المحتوى	الفكره/الظاهره	الشهر
<p>• المصطلحات في المحتويات تمثل مستوى التعمق المطلوب، ومن المهم التركيز على الوظيفة والمبنى للإنسان كممثل لكائنات عديدة الخلايا.</p>	<p>مبادئ المبنى والوظيفة:</p> <p>♦ البيئه الداخليه لجسم الإنسان تحفظ مستقره بمجالات معينه (اتزان بدني). الجلد والأنسجه الطلائية هي الحدود بين الداخل والخارج.</p> <p>♦ العلاقات المتبادله بين جسم الإنسان وبيئته تشمل: إستيعاب مواد وطاقة، إستيعاب معلومات، إفراز مواد وتحرير حرارة.</p> <p>♦ جسم الإنسان مبني من أجهزة تمكن الجسم من العمل ككائن واحد (أسماء الأجهزة، وظائفها المهمه ومكانها) : هضم، تنفس (تبادل غازات)، نقل، إفراز، مناعة، إتصال (أعصاب وهرمونات) ، حركة وتكاثر.</p> <p>♦ تنسيق وتنظيم فعاليات أجهزة جسم الإنسان يتم بواسطة اتصال بين الأجهزة</p> <p>أجهزة الجسم. وبه يشارك جهاز النقل. جهاز الأعصاب والجهاز الهرموني.</p>	<p>• مبدأ الإتران البيئي</p> <p>• من الذرات الى الجسم الكامل</p> <p>• الأجهزة المختلفه في جسم الإنسان</p>	9

<ul style="list-style-type: none"> <li>• المواد الغير عضويّه</li> <li>• الماء</li> <li>• المعادن</li> <li>• فسفور</li> <li>• بوتاسيوم</li> <li>• منغنيزيوم ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• المواد الضروريّه لجسم الإنسان</li> <li>• تواجد تبادل المواد بالخلايا (أيض) هو الذي يمكن تواجد الكائن الحيّ، وهو يشمل: إستيعاب مواد، تحليلها، إنتاج الطاقة منها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الإنسان ككل كائن حيّ يحتاج لمواد لبناء الجسم ولأنتاج الطاقة.</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>• المواد العضويّه:</li> <li>• طاقة حرارية، ATP</li> <li>• طاقة كيميائية</li> <li>• البروتينات وتركيبتها.</li> <li>• السكريّات وأنواعها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• المواد الضروريّه لجسم الإنسان: بناء مواد جديدة عن طريق توظيف طاقة، إفراز فضلات تنتج بالعمليات بالجسم. هذه العمليات تحدث بمساعدة أنزيمات مختلفة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تبادل المواد تتصف به جميع الكائنات الحية.</li> </ul>	11
<ul style="list-style-type: none"> <li>• الدهنيّات وأنواعها</li> <li>• الاحماض النوويّه وانواعها</li> <li>• الفيتامينات وأهميّتها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• المواد الضروريّه لجسم الإنسان: بناء مواد جديدة عن طريق توظيف طاقة، إفراز فضلات تنتج بالعمليات بالجسم. هذه العمليات تحدث بمساعدة أنزيمات مختلفة.</li> </ul>		12

<ul style="list-style-type: none"> <li>• جهاز هضم:</li> <li>• انزيمات هضم</li> <li>• غدد لعاب</li> <li>• مريء</li> <li>• الهضم بالمعدة</li> <li>• الإثنا عشر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أجهزة إستيعاب مواد وتحليلها، نقلها وأفراز الفضلات.</li> <li>• جهاز الهضم: المبنى والوظيفة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الإنسان ككل كائن حيّ يحتاج لمواد لبناء الجسم ولإنتاج الطاقة.</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• كبد</li> <li>• كيس مرارة</li> <li>• بنكرياس</li> <li>• معي غليظ</li> <li>• معي دقيق</li> <li>• الدوده الزائده</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الغذاء كمصدر لمواد البناء ولإنتاج الطاقة، هضم الغذاء وامتصاصه للجهاز الدموي، نقله للخلايا وتخلّص من غذاء غير مهضوم</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تبادل المواد تتصف به جميع الكائنات الحية.</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• امتصاص</li> <li>• فم, اسنان.</li> <li>• غائط (براز)</li> <li>• تحليل كيميائي</li> <li>• معدة وحوامضها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• إمتصاص نواتج الهضم</li> <li>• علاقة الكبد بالهضم</li> <li>• علاقة البنكرياس بالهضم</li> <li>• علاقة المراره بالهضم</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الأجهزة المختلفة بالجسم تمكّن حدوث تبادل مواد بالخلايا.</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• جهاز نقل وأجزائه</li> <li>• بلازما الدم</li> <li>• وظائف مركبات الدم</li> <li>• خلايا الدم</li> <li>• وضايف الدم</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• جهاز النقل، جهاز جريان ووساطة يربط بين أجهزة مختلفة (جهاز نقل).</li> <li>• نقل نواتج التحليل وهي فضلات وإفرازها (جهاز النقل وجهاز الإفراز).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الأجهزة المختلفة بالجسم تمكّن حدوث تبادل مواد بالخلايا.</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• هيموجلوبين</li> <li>• مراقبة إنتاج خلايا الدم</li> <li>• فقر الدم</li> <li>• فصائل الدم ونقل الدم</li> <li>• فصيلة ال Rh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• إستيعاب الأكسجين ونقله، نقل ثاني أكسيد الكربون والتخلص منه (جهاز النقل).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تداخل جهاز النقل بالإتزان البدني</li> </ul>	5

		• تفصيل تركيبة الدم ووظائف محتوياته	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• خلايا دم بيضاء</li> <li>• صفائح الدم</li> <li>• تجلط الدم (تخثر دم)</li> <li>• وقف النزيف</li> <li>• نخاع العظام</li> </ul>			6

• بنيت هذه الخطة كمدخل الى بيولوجيا الانسان وارتكزت على ثلاث مواضيع أساسية

وهي:

1. مواد عضوية وغير عضوية

2. جهاز الهضم

3. جهاز النقل

مع الإحترام

مبارك وتد

مركز البيولوجيا وعلوم البيئه