منهاج مادة
علوم الطبيعة والحياة

جوان 2013

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

1- تقديـــم المـــادة

إن مادة علوم الطبيعة والحياة ، بطابعها المتميّز والمتمثل في السعي للتعرف على المحيط، الظواهر والوقائع الحيوية والجيولوجية لفهمها وتفسيرها، تسمح بالبناء المستمر والتدريجي خلال المرحلة المتوسطة ،لجملة من المعارف العلمية والكفاءات الأساسية التي تزود المتعلمين بأدوات مفتاحية للوصول تدريجيا إلى ترقية المواصفات المتعلقة بالفكر العلمي المتمثلة في:الموضوعية، مناقشة أفكار وتقديم حجج ومبررات مما يساعد على تكوين أفكار واقعية، موضوعية، فضولية، نقدية تجعلهم من المواطنين الذين يتحلون بالوعي وروح المسؤولية والمبادرة والاستقلالية في العمل بفضل البناء المتدرج والجماعي لمفاهيم علمية.

هذا وتساهم كذلك مادة علوم الطبيعة والحياة بشكل فعال مع بقية المواد التعليمية الأخرى في تعزيز الوعي الجماعي بما يقدمه للثقافة العامة وتنمية للقيم لدى المتعلمين مثل روح التعاون من خلال العمل ضمن الأفواج وإقامة مواقف إيجابية إزاء المجتمع و المحيط بصفة عامة وهذا بمساعدة المتعلمين في بناء مواقف موضوعية بتعليمهم أسس النقاش البناء لحل مشاكل وتقبل الأخر كطرف له أراء ووجهات نظر مختلفة. سيساعد ذلك وبدون شك على تعزيز الصلة الاجتماعية وبروز مواطنة بناءة.

يرتكز إعداد محتويات مناهج مادة علوم الطبيعة والحياة على معايير أساسها التدرج والتكامل بين المراحل والأطوار حسب المقاربة المنهجية والعلمية المتماشية وأهداف كل طور وخصوصياته وذلك لضمان الانسجام داخل المادة التعلمية نفسها وتكريس المبدأ البنائي للمعارف المفاهيمية والمعرفة العلمية.

2 - تقديم المنهاج

يعتبر منهاج علوم الطبيعة والحياة لمرحلة التعليم المتوسط جملة منسقة ومنسجمة لمفاهيم علمية مفتاحية تمثل الأسس المنطقية المعتمدة في بناء وتنظيم المحتويات المعرفية لبرامج السنوات الأربع. ويعود انسجام المادة التعلمية إلى الترابط بين هذه المفاهيم التي تكتسب وظيفتها داخل الشبكة المفاهيمية كما يتجلى التنسيق العمودي سواء من مرحلة لأخرى أو في أطوار المرحلة الواحدة على مستوى التطور اللولبي للمفاهيم وكذا تباين زاوية التناول حسب الكفاءة المستهدفة. كما يعتبر منهاج علوم الطبيعة والحياة وسيلة تطوير التعلمات الأساسية أي:التحكم في التعبير بأشكاله المختلفة مثل التعبير الكتابي، الشفهي والتبليغ بالأسلوب العلمي كالرسم والتخطيط واستعمال الترميز العلمي أي اكتساب لغة ذات طابع علمي دقيق.

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

وبهذا فان برنامج علوم الطبيعة والحياة لا يمكن اعتباره قائمة من النشاطات التعليمية والوظائف الحيوية أو الظواهر الطبيعية المعزولة عن بعضها البعض، بل هو جملة منظمة منسجمة تستهدف تطوير وتدعيم البنيات المعرفية لدى المتعلم والتي تسمح له بتوسيع وتمتين معارفه المفاهيمية وتنمية القدرات والمهارات والمواقف لتشكل بمجملها موارد تجند بشكل مدمج أمام وضعيات مشاكل ومهمات.

3- ملح التخرج من مرحلة التعليم المتوسط

في نهاية مرحلة التعليم المتوسط ، يكون المتعلم متحكما في الكفاءات الأساسية:

المجال	الكفاءات
المعرفة المفاهيمية	* اكتساب جملة منسقة ومنسجمة لمفاهيم أساسية ضرورية للفهم والتحكم في العالم الطبيعي بمستوى تناول يتماشى ومكتسباته وتصوراته ومدى نضجه العقلي. تتمحور هذه المفاهيم حول : - وحدة العالم الحي (الوظائف الحيوية والوحدة البنيوية). - تنوع العالم الحي : تنوع الأنظمة البيئية وتنوع الكائنات الحية فيها (من حيث أنماط إتمام الوظائف الحيوية). - دينامية الكرة الأرضية - الوظائف الحيوية عند الإنسان.
المعرفة الفعلية المنهجية	* التحكم في المظاهر الأساسية للمقاربة العلمية في حل المشكلة (الطريقة التجريبية). * تطبيق الاستدلال العلمي المنطقي، التحليل والنقد. * استخدام استراتيجيات التقصي ومعالجة المعلومات. * صياغة مشكل وطرح فرضيات. * امتلاك طرائق العمل وتطبيقها بصفة مستقلة وإبداعية. * إنجاز نماذج على شكل مخططات. * إنجاز تركيب لموضوع (حوصلة). * إعداد مشروع شخصي، تخطيط عمليات، استعمال أدوات، تقنيّات ومواد لتحقيقه.
المعرفة الفعلية التطبيقية	* التحكم في التقنيات الخاصة بالتقصي العلمي (استعمال الوسائل المخبرية، تتبّع تربية حيوانات ...). * التحكم في تقنيات التوثيق.
الاتصال	* التحكم في اللغة الشفهية والكتابة كوسيلة لهيكلة الفكر وعامل للاتصال. * الاتصال الفعال باللغة الخاصة بمجال العلوم (ترجمة أفكار وملاحظات إلى مخططات ...) * التمكن من مختلف الخدمات ذات الطابع الاجتماعي التي يقدمها الإعلام الآلي.
المواقف	* تبني سلوك الإثبات الذاتي واستقلالية الفكر. * الاندماج والتكيف مع حياة المجتمع. * إدراك أهمية وقيمة التقدّم العلمي والوعي بأثره على نفسه والمجتمع والمحيط. * الوعي بالمشاكل الرّاهنة للحياة، الصحّة والبيئة. * التأثير والتفاعل بشكل مسؤول مع محيطه. * تبني سلوك ومواقف صحية، وقائية تتوافق مع المعارف المكتسبة

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

4- الكفاءات المستهدفة في مرحلة التعليم المتوسط

سنوات التعليم / الكفاءات المستهدفة	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة
كفاءات متعلقة ببناء مفاهيم	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - الوعي بجسمه من حيث البنية الفيزيولوجية. - تطبيق معايير التصنيف في وضعية جديدة (أغذية، بذور، أزهار). - التوصل إلى مستوى تفسيري لمفهوم حلقة الحياة. - تتبع مراحل تطور ونمو الجنين. - التعرف على وحدة العضوية والعالم الحي. - فهم وتفسير المعنى الحيوي للوظائف.	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - التوصل إلى مستوى تفسيري لمعنى التّكيّف و التّنوّع. - فهم مختلف أنماط إعمار الأوساط و غزوها. - إمتلاك أدوات التصنيف وتطبيقها في وضعيات جديدة. - فهم معنى النظام البيئي و الاهتمام بتوازنه. - إمتلاك أسس علمية لفهم تاريخ الحياة على الأرض.	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - بناء مستوى أولي لمفهوم حركة الصفائح (لظواهر الامتداد والتقارب). - بناء مستوى أولي لمفهوم تشوهات القشرة الأرضية (استنتاج عواقب ظاهرة التقارب). - بناء مستوى أولي لمفهوم بنية الكرة الأرضية. - بناء مستوى أولي لمفهوم الطبقات (الصخرية) - بناء مستوى أولي لمفهوم الصخور (بأنماطها) - بناء مفهوم المظهر الجيولوجي (الطبيعي). - بناء مفهوم الموارد الطبيعية. - امتلاك أسس علمية لفهم تاريخ الأرض. - بناء مستوى أولي للزمن الجيولوجي.	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - الوعي بجسمه من حيث الوظائف الحيوية و ضرورة الحفاظ على صحته. - فهم معنى الوحدة الوظيفية و البنائية لجسم الإنسان. - التوصل إلى مستوى تفسيري لمفهوم الوراثة، انتقال الصفات. - الوعي بخطورة الاختلال الو راثي. - بناء مستوى أولي لمفهومي المناعة و سلامة العضوية. - توسيع و دعم معارفه بخصوص الأيض. - توسيع مستواه التفسيري لمفهوم الرسالة العصبية و نقل النبأ. - تتبع مراحل تطور و تشكل الجنين. - فهم وتفسير المعنى الحيوي للوظائف.
كفاءات متعلقة بالمجال المنهجي	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة.	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة.	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - تنظيم معطيات لاستخراج علاقات	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة.

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

	- استخراج إشكالية علمية انطلاقا من العلاقة بين المعطيات العلمية الجديدة. - إصدار فرضيات ذات علاقة بالإشكالية المطروحة واختبارها. - انتقاء مراجع ووثائق ذات صلة بموضوع محل الدراسة والبحث. - التحلي بالدقة العلمية والموضوعية والسببية في معالجة وضعيات جديدة. - حوصلة وإعادة تنظيم المعلومات التي جمعها من خلال الوصف، التحليل والتجريب.	- إستخراج إشكالية علمية انطلاقا من العلاقة بين المعطيات العلمية الجديدة. - إصدار فرضيات ذات علاقة بالإشكالية المطروحة واختبارها. - انتقاء مراجع ووثائق ذات صلة بموضوع محل الدراسة والبحث. - التحلي بالدقة العلمية والموضوعية والسببية في معالجة وضعيات جديدة. - حوصلة وإعادة تنظيم المعلومات التي جمعها من خلال الوصف، التحليل والتجريب. - بناء استراتيجيات لحل المشاكل التي تعترضه أثناء المسار الدراسي ثم في الحياة اليومية.	في وضعيات جديدة. - استخراج إشكالية علمية وتبنيها. - إصدار فرضيات وعواقبها ثم اختيارها. - استغلال وثائق مختارة بعناية. - التحلي بالدقة العلمية والموضوعية والسببية في معالجة وضعيات جديدة. - الملاحظة العلمية للظواهر الطبيعية. - هيكلة المعارف المنتقاة من أنشطة التقصي لبناء مفهوم.	- بناء إشكالية علمية و تبنيها ن العلاقة بين المعطيات العلمية الجديدة. - إصدار فرضيات ذات عواقب قابلة للاختبار و التزكية. - استغلال مراجع ووثائق مختارة بعناية. - التحلي بالدقة العلمية والموضوعية والسببية في معالجة وضعيات جديدة. - الملاحظة العلمية للظواهر و الأحداث الطبيعية - هيكلة و تنظيم المعارف المنتقاة من خلال أنشطة البحث و التقصي بغية بناء المفاهيم.
كفاءات متعلقة بالمجال التطبيقي	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - الاستعمال العلمي الدقيق للوسائل. إنجاز وتخطيط بعض التراكيب التجريبية. - تحقيق مشاريع ذات طابع علمي. - تطبيق المكتسبات المعرفية في تحقيق بعض الإنجازات.	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - تطبيق المكتسبات المعرفية في تحقيق بعض الإنجازات. - تخطيط و إنجاز بعض التراكيب التجريبية - الاستعمال العلمي الدقيق و المتقن للوسائل - تحقيق مشاريع ذات طابع علمي.	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - تطبيق المكتسبات المعرفية في تحقيق بعض الإنجازات. - تخطيط وإنجاز نماذج تفسيرية. - ترجمة ملاحظات ميدانية إلى مخططات. - إستغلال الإعلام الآلي.	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - تطبق مكتسباته لتحقيق بعض التراكيب و الإنجازات. - وتخطيط إنجاز بعض التراكيب التجريبية و النماذج التفسيريةو الوظيفية.. - ترجمة ملاحظاته الميدانيةإلى مخططات و منحنيات... - استغلال العلام الآلي في البحث و معالجة الإشكاليات العلمية المطروحة للدراسة

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

كفاءات متعلقة بالاتصال	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - استعمال اللغة العلمية الصحيحة في التعبير وتفسير الظواهر المتعلقة بالحياة. - تحرير نص علمي انطلاقا من وضعية ما. - قراءة وتحليل جدول ومنحنى رسم بياني ومخططات علمية.	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - استعمال اللغة العلمية الصحيحة في التعبير وتفسير الظواهر المتعلقة بالحياة و المحيط. - تحرير نص علمي انطلاقا من وضعية ما. - قراءة وتحليل جدول ومنحنى رسم بياني ومخططات علمية. - توظيف المكتسبات لوضع نموذج.	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - استعمال مصطلحات علمية جيولوجية. - التبليغ بمخططات.	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - استعمال المصطلحات العلمية الدقيقة و الأساليب الملائمة في التعبير وتفسير الظواهر. - التبليغ بالرسم و التخطيط و الرموز العلمية.
كفاءات متعلقة بالمجال الوجداني	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - الاعتناء بصحة جسمه من خلال تجسيد وتطبيق القواعد الصحية. - نشر الوعي الصحي بين أفراد مجتمعه. - التحلي بمواقف إيجابية تجاه نفسه ومحيطه. - تقدير وتثمين عمل زملائه ضمن فوج العمل. - تقبل الرأي المخالف. - تنمية روح التضامن والمسؤولية ضمن فوج العمل.	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - الاعتناء بالمحيط. - نشر الوعي بأهمية البيئة وتوازنها. التحلي بمواقف إيجابية تجاه الحياة والمحيط. - تقدير وتثمين عمل زملائه ضمن فوج العمل. - تقبل الرأي المخالف. - مناقشة الأفكار و تقديم حجج و مبررات. - تنمية روح التضامن والمسؤولية ضمن فوج العمل.	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - الإهتمام بالظواهر الطبيعية. - احترام الطبيعة. - نشر الوعي والعمل على إعادة تنظيم التصورات المتعلقة بالظواهر الطبيعية (كالزلازل). - مناقشة الأفكار وتقديم الحجج والمبررات. - تنمية روح التضامن والمسؤولية. - الوعي بالزمن الجيولوجي من خلال فهم الظواهر الطبيعية.	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - الاعتناء بصحة جسمه من خلال تجسيد وتطبيق القواعد الصحية. نشر الوعي الصحي بين أفراد عائلته و مجتمعه. - - التحلي بمواقف إيجابية تجاه نفسه ومحيطه و الطبيعة. - تقدير وتثمين عمل زملائه ضمن فوج العمل. - تنمية روح التضامن والمسؤولية ضمن فوج العمل. - مناقشة الأفكار و تقديم الحجج و المبررات. - تقبل الرأي المخالف.

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

5– مضامين منهـاج السنة الأولى من التعليم المتوسطة والمبادئ المنظمة له

يعتبر منهاج علوم الطبيعة والحياة للسنة الأولى متوسط جملة منسقة ومنسجمة لمفاهيم علمية مفتاحية تمثل الأسس المنطقية المعتمدة في بناء وتنظيم المحتويات المعرفية لبرنامج السنة.

ويعود انسجام المادة التعلمية إلى الترابط بين هذه المفاهيم التي تكتسب وظيفتها داخل الشبكة المفاهيمية. هذا وينطلق البرنامج من التذكير بالمعارف االمفاهيمية التي تم بناؤها أثناء المرحلة الابتدائية كمفاهيم عامة، ومنه سيتم خلال هذه السنة تطويرها، توسيعها وتعزيزها حسب مستويات المقاربة المتماشية مع أهداف وخصوصيات كل طور والتي تندرج بدورها في إطار هيكلة المعارف المفاهيمية للمادة والمبنية على أساس التدرج بين مختلف الحلقات.

تتمحور الأفكار المنظمة لهذه المحتويات المعرفية فيما يلي:

- يتميز الكائن الحي بوحدة عضويته ويتجلى ذلك من خلال الترابط المتين بين مختلف وظائفه الحيوية. فهو كل متكامل، منسجم في ذاته وغير قابل للتجزئة. ويعتبر هذا الأمر بمثابة العمود الفقري الذي ترتكز عليه محتويات المنهاج والموجهة في جوهرها نحو توسيع وتدعيم مكتسبات المتعلمين المتعلقة بجملة من الوظائف الحيوية بغية التعرف عليها أكثر وإبراز مميزات الكائن الحي بخصوصها.
- تستمد العضوية الطاقة والمواد اللازمة لأداء مختلف وظائفها الحيوية من الأغذية التي نتناولها. ويتميز النبات الأخضر عن الحيوان في هذا المجال بقدرته على صنع مواده الغذائية بنفسه انطلاقا من العناصر المعدنية فقط و الممتصة من الوسط و بوجود الضوء.
- تتحصل الكائنات الحية على طاقتها باستعمال الأغذية بوجود ثاني الأكسيجين (O2) الذي تأخذه من الوسط. هذا كما تتحصل بعض الكائنات الدقيقة على طاقتها بتحويل المواد الموجودة في الوسط الذي تعيش فيه أي بالتخمر.
- يحافظ الإطراح على ثبات توازن الوسط الداخلي بتخليص العضوية من فضلاتها السامة الناتجة عن نشاطاتها المختلفة.
- ينمو ويتطور الجنين مرورا بسلسلة من التغيرات معتمدا على المدخرات الغذائية للبيضة أو البذرة في البداية ليصبح كائنا كاملا قادرا على تغذية نفسه.
- ينشأ الكائن الحي من بيضة ملقحة ناتجة عن أبوين من نفس النوع. ويسمح التكاثر بالحفاظ على بقاء النوع. وتتكاثر أيضا الكائنات الحية بنمط آخر وهو التكاثر اللاجنسي مثل التكاثر الخضري عند النباتات

  حيث ينتج بواسطته كائن حي مماثل تماما للأب.
- تعتبر الخلية الوحدة البنائية الأساسية للعالم الحي وتجسّد مفهوم وحدة العضوية.

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

وبهذا فان برنامج علوم الطبيعة والحياة لا يمكن اعتباره قائمة من النشاطات التعليمية والوظائف الحيوية المعزولة عن بعضها البعض، بل هو جملة منظمة منسجمة تستهدف تطوير وتدعيم البنيات المعرفية لدى المتعلم والتي تسمح له بتوسيع وتمتين معارفه المفاهيمية.

إن النشاطات المقترحة تسمح للمتعلم بمواصلة البناء التدريجي لمفاهيم شاملة بمستوى يتماشى ونموه العقلي واكتساب مبادئ المنهجية العلمية المبنية على أساس التجريب، التأكد وحل المشاكل ذات الطابع العلمي.

إن وضعيات التعلم تزعزع الاستقرار الطبيعي والنفسي للمتعلم و تحفزه لاكتشاف ظواهر ووقائع طبيعية لفهمها وتفسيرها مما يسمح له بتوسيع معارفه و فتح

المجال لبناء مفاهيم أدق ووضع علاقات بينها. ويمكن ترجمة هذا النظام المعتمد في بناء المفاهيم بمجالات مفاهيمية تضم مجموعة من وحدات مفاهيمية والتي

بدورها تهيكل وتنظم مجموعة من النشاطات التعليمية.

إن القدرات والمعارف التي توظف في النشاطات المقترحة في الوضعية التعلمية يمكن ترجمتها عند المتعلم بسلوكات مؤشرة قابلة للملاحظة و التقويم بفضل معايير التقويم.هذه المؤشرات تدل على وجود الكفاءات المستهدفة .

يسمح الإدماج التدريجي لأهداف التعلم للوحدات المفاهيمية ثم للمجالات المفاهيمية بتحقيق الكفاءات المستهدفة للسنة والبناء التدريجي لنظام شامل للكفاءات التي يكون ملمح التخرج للمتعلم من التعليم المتوسط.

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

المجـــال المفـاهيمـي 1	التغـذيـــة عنـــد الإنســـــــان
الكفـــاءة المـــرحليـة	التعرف على أســس التغـذيـة الصحيـة المتـزنـة
الحجـــم الســـــاعي	10 ساعـات
الـوحـدات المفـاهيميـة	1. مصدر الأغذية وتركيبها 05 سا 2. دور الأغذية في الجسم 02 سا 3. الرواتب الغذائية والتوازن الغذائي 03 سا

الوحدات المفاهيمية	الكفاءات القاعدية	النشاطات المقترحة	المعارف المستهدفة
1. مصدر وتركيب الأغذية	يميز بين الأغذية من حيث المصدر والتركيب.	• تحديد المصدر العضوي أو المعدني للأغذية من خلال ميزة التفحم.	- للأغذية التي نتناولها مصدر عضوي (نباتي أو حيواني) ومعدني.
		إظهار وجود الماء وبعض الأملاح المعدنية والغلوسيدات، الدسم والبروتينات في أغذية متنوعة (حليب،فرينة،بيض) باستعمال كواشف ملونة.	- تحتوي الأغذية العضوية على غلوسيدات، دسم، بروتينات وفيتامينات. - نميز أغذية بسيطة وأغذية مركبة. - يكون الغذاء كاملا عندما يحتوي على كل الأغذية البسيطة.
2.دور الأغذية في الجسم	يعرف وظائف الأغذية في الجسم.	•مقارنة بطاقات تركيب أغذية حيوانات التربية (تربية كتاكيت وحيوانات أخرى) في مختلف الأعمار. •أو مقارنة الوجبة الغذائية عند رياضي ...	- تستعمل الأغذية من طرف العضوية من أجل النشاط والنمو والصيانة. - تصنف هذه الأغذية إلى : * أغذية الطاقة كالغلوسيدات والدسم * أغذية البناء مثل الماء والأملاح المعدنية والبروتينات والفيتامينات.
3.الرواتب الغذائية والتوازن الغذائي	يعرف الراتب الغذائي ويعلل تغيراته	• تحليل وثائق حول الحاجيات الغذائية للإنسان بمقارنة بطاقات وجبات غذائية مقترحة من قبل مختص في التغذية لأشخاص في مختلف الحالات: 1 - طفل في مرحلة النمو 2 - عامل يمارس نشاطا شاقا 3 - موظف: حياة مستقرة 4 - امرأة 5 - امرأة في حالة الحمل.	- الراتب الغذائي هو كمية الأغذية اللازمة لتلبية حاجيات جسم شخص ما خلال مدة 24 ساعة. - تختلف الرواتب الغذائية حسب النشاط, الجنس، العمر، حالة الجسم والظروف المناخية (درجة الحرارة). - الرواتب الغذائية الأساسية هي: 1. راتب الصيانة. 2. راتب النمو 3. راتب العمل أو النشاط.
		تحليل وثائق عن بعض الأمراض الناتجة عن سوء التغذية لاستخلاص قواعد التغذية الصحية والمتزنة.	- يجب أن يكون الراتب الغذائي كاملا ومتزنا لسدّ حاجيات العضوية كمّا ونوعا.

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

المجال المفاهيمي 2	التغذيـــة عنـــد النبـــات الأخضـــر
الكفاءة المرحلية	تحديد مميزات التغذية عند النبات الأخضر
الحجم الساعي	10 ساعـات
الـــوحـــدات المفـــاهيميـــة	1. أغذية النبات الأخضـــر 02 سا 2. التركيب الضوئي 05 سا 3. انتقال النسغ 03 سا

الوحدات المفاهيمية	الكفاءات القاعدية	النشاطات المقترحة	المعارف المستهدفة
1.أغذية النبات الأخضر	يحدد ضرورة المواد المعدنية فقط لتغذية النبات الأخضر.	• إظهار إمكانية نمو النبات الأخضر المعرض للضوء نموا كاملا في وسط معدني صرف بتحليل نتائج تجارب توضح ضرورة وجود الماء والأملاح المعدنية و CO_2.	ـ ينمو النبات الأخضر نموا جيدا إذا كان معرضا للضوء باستعمال مواد معدنية فقط ـ يمتص النبات الأخضر المحلول المعدني بواسطة جذوره.
		• مقارنة نمو نباتات خضراء وضعت جذورها في محاليل مغذية ذات تراكيب مختلفة ب(N،P،K) ثم بدون N ثم بدون P ثم بدون K .	ـ يتركب المحلول المعدني الممتص على عناصر أساسية هي: المـاء، الآزوت، الفسفور، والبوتاسيوم N،P،K ـ أيّ نقص أو إفراط في الأملاح المعدنية يؤثر سلبا على حياة النبات الأخضر.
		• تحديد مقر امتصاص المحلول المعدني.	ـ يمتص النبات الأخضر المحلول المعدني بواسطة الأوبار الماصة الموجودة علىجذوره
		• إنجاز تجارب لإظهار طرح O_2 من طرف نبات أخضر مائي وضرورة وجود غاز CO_2 والضوء لهذه العملية. • إظهار وجود مسامات على مستوى الأوراق الخضراء.	ـ يمتص النبات الأخضر غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) الموجود في الوسط وذلك على مستوى أوراقه. ـ تتطلب هذه الظاهرة وجود الضوء وترفق بطرح الأكسيجين (O_2).

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

2.التركيب الضوئي	يشرح استغلال المواد المعدنية الممتصة لإنتاج المواد العضوية	• إظهار وجود النشاء في أوراق النبات الأخضر المعرض للضوء. • إظهار وجود الزيت في بعض البذور والثمار.	- يركب النبات الأخضر المعرض للضوء موادا عضوية مثل النشاء، البروتينات والدسم و تدعى هذه العملية بالتركيب الضوئي. - يتطلب التركيب الضوئي وجود اليخضور و الضوء وغاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) و الماء والأملاح المعدنية.
3. انتقال النسغ	يشرح ضرورة انتقال النسغ داخل النبات.	• استنتاج دوران النسغ الناقص باستعمال نباتات ذات أوراق بها أوعية بارزة و موضوعة في محاليل ملونة. مقارنة النتح عند نباتين أخضرين مماثلين حيث توجد جذور أحدهما في تربة مشبعة بالماء والثاني جذوره في تربة جافة.	- يدعى المحلول المعدني الممتص على مستوى الجذور بالنسغ الناقص ويجري داخل النبات في أوعية إلى أن يصل إلى الأوراق. - يتركب النسغ الكامل من الماء و الأملاح المعدنية والمواد العضوية الناتجة عن عملية التركيب الضوئي ويجري داخل النبات حيث يغذي جميع أعضاء هذا النبات والفائض منه يدخر. - يطرح النبات الأخضر جزءا من الماء الممتص على شكل بخار الماء وتعرف هذه الظاهرة بالنتح وهي المسؤولة عن دوران النسغ.

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

المجـال المفـاهيمـي 3	التحصل على الطاقة عند الكائنات الحية
الكفـاءة المـرحليـة	شرح معنى التنفس والتخمر عنـد الكائنات الحية
الحجـم السـاعـي	06 ساعـات
الـوحدات المفاهيميـة	1. إظهار عملية التنفس ومقرها عند الإنسان والنبات 02 سا 2. معنـى التنفـس 01 سا 3. القواعد الصحية للتنفس 01 سا 4. التخمـــر 02 سا

الوحدات المفاهيمية	الكفاءة القاعدية	النشاطات المقترحة	المعارف المستهدفة
1 إظهار عملية لتنفس مقرها عند الإنسان والنبات.	يتعرف على عملية التنفس ومقرها عند الإنسان والنبات.	• مقارنة نتائج المبادلات الغازية التنفسية عند الإنسان والنبات. • تحليل جدول يوضح كمية الأكسيجين الموجودة في الدم الداخل والخارج من الرئة عند الإنسان • وصف خواص الأسناخ التي تسمح بالتبادل الغازي عند الإنسان. • ذكر دور المسامات عند ورقة النبات الأخضر.	ـ تتنفس أغلبية الكائنات الحية حيث تمتص ثاني الأكسيجين(O_2) من الوسط وتطرح غاز ثاني أكسيد الكربون(CO_2) وبخار الماء. ـ تعرف هذه العملية بالمبادلات الغازية التنفسية. ـ تتم المبادلات الغازية التنفسية على مستوى الأسناخ الرئوية عند الإنسان. ـ كما تتم المبادلات الغازية التنفسية عند النباتات على مستوى كل الأعضاء وخاصة في أوراق النبات الأخضر. ـ تمثل هذه الأعضاء مساحات تبادل كبيرة.
2 معنى التنفس.	يعرّف التنفس بأنه عملية إنتاج الطاقة.	• مقارنة بين كميتي السكر والأكسيجين المستهلكتين من طرف رياضي أثناء النشاط الرياضي ثم في حالة الراحة.	ـ التنفس هو إنتاج الطاقة اللازمة لنشاط العضوية باستعمال العناصر الغذائية بوجود ثاني الأكسيجين (O_2).

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

3 القواعد الصحية للتنفس.	يستخلص القواعد الصحية للتنفس.	• يبيّن العلاقة الموجودة بين مشاكل صحية وسلوكات سلبية باستعمال وثائق توضح الأضرار الناجمة عن سوء التصرف (التدخين وغيره).	- للحفاظ على سلامة الجهاز التنفسي وصحتنا - يجب مراعاة القواعد الصحية التالية: - تهوية أماكن العمل والنوم. - ممارسة الرياضة. - تجنب التدخين والهواء الملوث.
4 التخمر	يعرّف التخمر بأنه نمط آخر لإنتاج الطاقة.	• تحليل نتائج تجربة تخمّر السكر من طرف خميرة الجعة. • تحليل جدول يبين التغيرات التي تطرأ على مادة غذائية (حليب، عجين، ...).	- تتميز بعض الكائنات الحية بنمط حياة خاص وهو التخمر، حيث تستخرج الطاقة اللازمة لنشاطاتها بتحويل المواد الموجودة في الوسط الذي تعيش فيه. وتحدث هذه الظاهرة في غياب ثاني الأكسجين.

المجـال المفـاهيمـي 4	الإطراح عند الحيوان
الكفـاءة المـرحليـة	تحديد دور الاطراح في ثبات توازن الوسط الداخلي
الحجـم السـاعـي	4 ساعـات
الـوحدة المفاهيميـة	1. تعريف الإطـراح 04 سا

الوحدات المفاهيمية	الكفاءات القاعدية	النشاطات المقترحة	المعارف المستهدفة
تعريف الإطراح	يعرف الاطراح كظاهرة تسمح للعضوية بالتخلص من الفضلات.	• مقارنة مكونات البول والدم من خلال جدول	- المكونات الأساسية للبول هي: الماء، الأملاح المعدنية والبولة. - يعتبر العرق بولا مخففا - الاطراح هو تخلص العضوية من فضلاتها السامة الناتجة عن مختلف نشاطاتها. - يسمح الاطراح بالحفاظ على ثبات توازن تركيب الدم.

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

المجال المفاهيمي 5	نمـو وتطـور الجنين عند الكائنات الحية
الكفـاءة المرحليـة	تعـريف نمـو وتطور الجنين بأنهما جملة من تحولات تؤدي إلى نشأة كائـــن حـــي جديـــد
الحجم الســاعي	06 ساعـات
الـوحـدات المفـاهيميـة	1. إنتـــاش البذرة 02 سا 2. تطور جنين البيضة عند الدجاج 04 سا

		• وصف مكونات الجهاز البولي لإبراز أهمية شبكة الأوعية الدموية على مستوى الكلية.	- يتكون الجهاز البولي للإنسان من: * كليتين غنيتين بالأوعية الدموية * المجاري البولية. - يتكون الجلد من طبقتين: البشرة والأدمة بها مجموعة من الغدد العرقية.
		• إبراز أهم القواعد الصحية للإطراح بتحليل وثائق ومن خلال بحوث.	- يجب السهر على نظافة الجسم واحترام أسس التغذية الصحية للحفاظ على سلامة الكليتين.

الوحدات المفاهيمية	الكفاءات القاعدية	النشاطات المقترحة	المعارف المستهدفة
1. إنتاش البذرة	يعرف الإنتاش	وصف المراحل الرئيسية لإنتاش البذور مبرزا أهم التغيرات التي تطرأ على البذرة من خلال استغلال منتشات مع استنتاج معنى الإنتاش.	* الإنتاش هو مختلف التغيرات التي تطرأ على البذرة أثناء تحول الرشيم إلى نبتة. * تتمثل هذه التحولات في: - انتفاخ البذرة وبروز الجذير متجها نحو الأسفل - نمو السويقة نحو الأعلى - نمو الجذير نحو الأسفل - نمو العجز مشكلا ساقا عليه الأوراق الأولية - انكماش الفلقات ثم سقوطها.

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

2. تطور الجنين في بيضة الدجاج.	يعرف نمو الجنين كسلسلة من تحولات تطرأ على العنصر الحي.	• وصف بعض التغيرات التي تطرأ على الجنين إثناء تحوله إلى كتكوت. • مقارنة بين تطور جنين البيضة و جنين البذرة من حيث استعمال المدخرات الغذائية	- يدوم تطور جنين بيضة الدجاج 21 يوما حيث تطرأ عليه مجموعة من التغيرات المرفولوجية: - ظهور الأوعية الدموية. - بداية تشكل الجسم. - تمايز ألصوص وتناقص المدخرات الغذائية. وعلى إثرها يحدث الفقص. - يتم نمو وتطور الجنين على حساب المدخرات الغذائية للبيضة والبذرة ثم يتغذى كل كائن جديد (نبتة أوكتكوت) معتمدا على نفسه فيما بعد.

المجال المفاهيمي 6	التكاثر عند الكائنات الحية
الكفاءة المرحلية	تحديد مميزات التكاثر الجنسي عند الكائنات الحية مع استخراج القواعد الصحية للجهاز التناسلي عند الإنسان لاكتساب سلوكات حسنة
الحجم الساعي	16 ساعة
الوحدات المفاهيمية	1. مكونات الجهاز التكاثري 04 سا 2. الإلقاح 08 سا 3. القواعد الصحية عند الإنسان 04 سا

الوحدات المفاهيمية	الكفاءات القاعدية	النشاطات المقترحة	المعارف المستهدفة.
1 مكونات الجهاز التكاثري: أ) عند الحيوان	يستخلص أهمية المناسل في التكاثر الجنسي عند الكائنات الحية.	• وصف الجهازين التناسليين الذكري والأنثوي لحيوانات مختلفة انطلاقا من تشريح حيوان أو لوحات أو مجسمات. • استخراج دور المناسل انطلاقا من تحليل وثائق تمثل نتائج تجارب.	- نميز بين الذكر والأنثى على أساس وجود أعضاء تناسلية مميزة لكل جنس. - يتركب الجهاز االتكاثري من: * مناسل تتمثل في الخصيتين بالنسبة للذكر والمبيضين بالنسبة للأنثى. * المجاري التناسلية. - يتمثل دور المناسل في إنتاج الخلايا التناسلية وهي: * النطاف بالنسبة للخصيتين. * البويضات بالنسبة للمبيضين.

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

ب) عند النبات الزهري.		• إنجاز مقطع طولي في زهرة خنثى وأزهار أحادية الجنس لتحديد الأعضاء التكاثرية للزهرة. • استخراج دورة حياة النبات الزهري.	ـ تعتبر الزهرة بالجهاز التكاثري للنباتات الزهرية. ـ تتكون الزهرة الكاملة من القطع الزهرية الآتية: . الكأس أو السبلات . التويج أو البتلات . المناسل:- الأسدية التي تنتج حبات الطلع التي تحوي الخلايا الذكرية ـ المدقة التي تنتج البويضات التي تحوي الخلايا الأنثوية . ـ عند تواجد المدقة والأسدية في نفس الزهرة تدعى إذن زهرة ثنائية الجنس أو خنثى. ـ عند تواجد أحد الأعضاء التناسلية فقط تدعى عندئذ زهرة أحادية الجنس: ذكرية أو أنثوية.
2 الإلقاح	يوضح ضرورة الإلقاح في التكاثر الجنسي.	• تحليل نتائج تجارب توضح عملية الإلقاح وشروطه.	ـ يتميز التكاثر الجنسي بالإلقاح. ـ الإلقاح هو اتحاد الخلية التناسلية الذكرية مع الخلية التناسلية الأنثوية الناتجتين عن أبوين من نفس النوع وينتج عن ذلك بيضة ملقحة ينشأ منها كائن حي جديد.
3 القواعد الصحية عند الإنسان	يستخرج القواعد الصحية للجهاز التناسلي عند الإنسان.	• التعرف على خطورة الأمراض المتنقلة عن طريق العلاقات الجنسية غير الشرعية.	ـ تتسبب العلاقات الجنسية غير الشرعية في أمراض مختلفة أخطرها مرض فقدان المناعة (السيدا SIDA) ولذا يجب الوقاية منها.

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

المجال المفـاهيمي 7	وحـدة البنـاء للعالم الحي
الكفـاءة المرحليـة	تعريف الخلية بأنها الوحـدة البنائية الأساسية للعالم الحـي
الحجم السـاعي	08 ساعـة
الـوحدة المفـاهيميــة	الخليـــة 08 سا

الوحدات المفاهيمية	الكفاءات القاعدية	النشاطات المقترحة	المعارف المستهدفة
الخلية	يحدد المكونات الأساسية للخلية.	• فحص مجهري لأنسجة مختلفة أو قطع من أنسجة حيوانية ونباتية. • فحص مجهري لبشرة حرشفة البصل ورسم خلايا ثم خلية واحدة.	ـ تتكون كل الكائنات الحية من خلايا. ـ تتكون معظم الخلايا من غشاء يحيط بهيولى تسبح فيها نواة.

Total 60 heures plus 8 heures des 2 projets = 68 heures

المجال المفاهيمي للمشروع.	الإنسان و توازن المحيط.
الكفـاءات	1- تخطيط و انجاز مشروع 2- تحقيق بحث وتبليغه
الحجم السـاعي	08 ساعـات (بمعدل ساعة في كل شهر)
المشاريع	1. مشروع زرع بذور وغرس النباتات لتزيين المؤسسة والقسم. 2. انجاز تحقيقات و بحوث ذات علاقة بمشاكل المحيط المحلي أو على مستوى الكرة الأرضية.

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر