الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التعليم الأساسي

اللجنة الوطنية للمناهج

مناهج

السنة 2 الثانية
من التعليم المتوسط

جوان 2013

الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التعليم الأساسي

مناهج التعليم المتوسط طبعة جوان 2013

مدخل

يعتبر الإصلاح التربوي سيرورة متواصلة ديناميكية ودائمة، تتضمن مراحل للمتابعة والتقويم والتعديل من أجل ضمان السير الحسن والطبيعي للمنظومة التربوية.

ومن هذا المنطلق وفي إطار التقييم المرحلي للتعليم الإلزامي، قامت وزارة التربية الوطنية بتعديل شبكة المواقيت لمرحلة التعليم المتوسط.

وقد راعت هذه العملية أهداف التعليم المتوسط التي ترمي إلى جعل كل تلميذ يتحكّم في قاعدة من الكفاءات التربوية والثقافية والتأهيلية التي تمكّنه من مواصلة الدراسة والتكوين بعد التعليم الإلزامي، أو الاندماج في الحياة العملية، وتكون هذه الكفاءات ذات طابع اتصالي، فكري، اجتماعي وشخصي.

واقترنت عملية تعديل الزمن الدراسي في مرحلة التعليم المتوسط بمراجعة المناهج التعليمية وتجميع وثائق مواد نفس المستوى الدراسي في وثيقة واحدة (طبعة جوان 2013) بهدف ضمان الانسجام الأفقي لجميع التعلمات بالمستويات، حيث يتضمن كل مستوى مجالات تشمل جميع الجوانب التعليمية والتربوية واللغوية والعلمية والاجتماعية والجمالية، مصاغة بصفة عملية في مناهج المواد والتي تحتوي على الكفاءات الختامية المستهدفة لكل مادة في نهاية التعليم المتوسط وفي نهاية كل سنة.

1 ـ تعديل شبكة المواقيت:

موازاة مع عملية تجميع وإعادة طبع المناهج، تم تعديل شبكة مواقيت المواد في مرحلة التعليم المتوسط، بداية من الموسم الدراسي 2013/2014.

تستند هذه العملية على المبادئ الآتية:

- تخفيف الزمن الدراسي اليومي والأسبوعي،
- ضمان حجم ساعي سنوي كاف يُمكّن من تحقيق مجمل نشاطات التعلم المقررة في المناهج التعليمية الرسمية طبعة جوان 2013،
- ضمان مبدأ تدرج الزمن الدراسي وفق مستويات التعليم،
- إدراج حصص الأعمال الموجهة في مواد التعلمات الأساسية وهي اللغة العربية، الرياضيات، اللغة الفرنسية واللغة الإنجليزية،
- تخصيص فضاء زمني ضمن التنظيم الجديد للزمن الدراسي للإرشاد المدرسي في إطار النشاطات اللاصفية،
- جعل محتويات ونشاطات التعلم المقررة في المناهج التعليمية متطابقة مع التنظيم الجديد للزمن الدراسي.

2- شبكة المواقيت الأسبوعية الجديدة لمرحلة التعليم المتوسط

تعتمد شبكة المواقيت الأسبوعية الجديدة لمرحلة التعليم المتوسط مع بداية الموسم الدراسي 2014/2013، ويتضمن الجدول الآتي مواقيت المواد الدراسية:

المستوى / المادة	السنة الأولى متوسط	السنة الثانية متوسط	السنة الثالثة متوسط	السنة الرابعة متوسط
اللغة العربية	**5 س + 30 د (أ.م)**	**5 س + 30 د (أ.م)**	**4 س + 30 د (أ.م)**	**4 س +1 (أ.م)***
اللغة الأمازيغية	(3)	(3)	(3)	(3)
اللغة الفرنسية	**4 س + 30 د (أ.م)**	**4 س + 30 د (أ.م)**	**4 س + 30 د (أ.م)**	**4 س + 30 د (أ.م)**
اللغة الإنجليزية	**2 س+ 30 د (أ.م)**	**2 س + 30 د (أ.م)**	**3 س + 30 د (أ.م)**	**3 س + 30 د (أ.م)**
الرياضيات	**4 س + 30 د (أ.م)**	**4 س + 30 د (أ.م)**	**4 س + 30 د (أ.م)**	**4 س +1 (أ.م) ***
علوم الطبيعة والحياة	2 (1+ 1*)	2 (1+ 1*)	2 (1+ 1*)	2 (1+ 1*
علوم فيزيائية وتكنولوجيا	2 (1+ 1*)	2 (1+ 1*)	2 (1+ 1*)	2 (1+ *
التاريخ	1 س	1 س	1 س	1 س
الجغرافيا	1 س	1 س	1 س	1 س
تربية إسلامية	1 س	1 س	1 س	1 س
تربية مدنية	1 س	1 س	1 س	1 س
تربية تشكيلية أو تربية موسيقية	1 س	1 س	1 س	1 س
تربية بدنية ورياضية	2 س	2 س	2 س	2 س
المعلوماتية	1**	1**	1**	1**
المجموع	**28 س** (1+) معلوماتية (3+) لغة أمازيغية	**28 س** (1+) معلوماتية (3+) لغة أمازيغية	**28 س** (1+) معلوماتية (3+) لغة أمازيغية	**29 س** (1+) معلوماتية (3+) لغة أمازيغية

- يفوج القسم إلى فوجين في حصة **الأعمال الموجهة** بالنسبة للمواد التالية: اللغة العربية، الرياضيات، الفرنسية، الانجليزية.

(أ.م): حصة لمدة ساعة **للأعمال الموجهة مرة في الأسبوعين.**

(أ.م)* حصة لمدة ساعة في الأعمال الموجهة **أسبوعيا.**

- ويبقى تنظيم حصص الأعمال التطبيقية في مادتي **علوم الطبيعة والحياة والعلوم الفيزيائية والتكنولوجيا** وكذا مادة **المعلوماتية بدون تغيير.**

وبذلك يصبح الحجم الساعي الأسبوعي، بدون مادتي اللغة الأمازيغية والمعلوماتية، هو 28 ساعة لتلاميذ السنوات الأولى والثانية والثالثة متوسط، و 29 ساعة لتلاميذ السنة الرابعة متوسط.

3- تنظيم السنة الدراسية

يعتمد التنظيم الجديد للزمن الدراسي على ضمان حجم ساعي سنوي كاف لإنجاز كافة النشاطات التعلمية المقررة في المناهج الرسمية، حيث تحتوي السنة الدراسية على 34 أسبوع دراسي (30 أسبوع لإنجاز نشاطات التعلم+ 4 أسابيع للتقويم) بالنسبة للسنة الأولى والثانية والثالثة متوسط، و32 أسبوع دراسي (28 أسبوع لإنجاز نشاطات التعلم+ 4 أسابيع للتقويم) بالنسبة للسنة الرابعة متوسط.

مديرية التعليم الأساسي

منهاج مادة
علوم الطبيعة والحياة

جوان 2013

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.

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 يقدّمها 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

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. - استخراج إشكالية علمية انطلاقا من العلاقة بين المعطيات العلمية الجديدة. - إصدار فرضيات ذات علاقة بالإشكالية المطروحة واختبارها. - انتقاء مراجع ووثائق	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة. - إستخراج إشكالية علمية انطلاقا من العلاقة بين المعطيات العلمية الجديدة. - إصدار فرضيات ذات علاقة بالإشكالية المطروحة واختبارها. - انتقاء مراجع ووثائق	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة. - استخراج إشكالية علمية وتبنيها. - إصدار فرضيات وعواقبها ثم اختيارها. - استغلال وثائق مختارة بعناية. - التحلي بالدقة	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة. - بناء إشكالية علمية و تبنيها ن العلاقة بين المعطيات العلمية الجديدة. - إصدار فرضيات ذات عواقب قابلة للاختبار و التزكية. - استغلال مراجع ووثائق مختارة بعناية.

	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.	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.	العلمية والموضوعية والسببية في معالجة وضعيات جديدة. - الملاحظة العلمية للظواهر الطبيعية. - هيكلة المعارف المنتقاة من أنشطة التقصي لبناء مفهوم.	- 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 التفسيرية و الوظيفية.. - ترجمة ملاحظاته الميدانية إلى مخططات و منحنيات... - استغلال العلام الآلي في البحث و معالجة الإشكاليات العلمية المطروحة للدراسة
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	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - الاعتناء بالمحيط.	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - الإهتمام بالظواهر	عند نهاية هذه السنة يكون المتعلم قادرا على: - الاعتناء بصحة جسمه من خلال تجسيد

	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.	- 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.	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.	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.

5– مضامين منهاج السنة الثانية من التعليم المتوسط والمبادئ المنظمة له

يعتبر منهاج علوم الطبيعة والحياة للسنة الثانية متوسط ،جملة منسّقة 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.

سيتم خلال هذه السنة تطوير وتعزيزالمعارف المفاهيمية التي تمّ بناؤها ، حسب مستويات التناول المتماشية مع أهداف وخصوصيات كل طور و بالتالي سياق التناول ، حيث أن هذه المعارف المفاهيمية تندرج بدورها في إطار هيكلة المعارف المفاهيمية للمادة والمبنية على أساس التدرج بين مختلف الحلقات.

تتمحور الأفكار المنظمة لهذه المحتويات المعرفية فيما يأتي:

- تبدي الكائنات الحية تنوّعا كبيرا في الأشكال و أنماط الحياة ، التي تتأثر غالبا بعوامل الوسط.
- يمكن أن تنظم الأفراد التي تبدي خصائص مشتركة في مجموعات أساسها النوع.
- يسمح تصنيف الكائنات الحية بالتحكم في تنوّعها (فهم و تنظيم)
- المستحاثات بقايا حيوانية ونباتية نجدها في الصخور كالكلس والرمل ...تسمح هذه المستحاثات بإعادة رسم تاريخ الحياة على الأرض (إنها شهود على تواجد الحياة على الأرض قبل ظهور الإنسان).
- يؤثر الإنسان على محيطه نتيجة فعله الهدمي أو الإصلاحي.

يعد تنوّع الكائنات الحيّة(أي العالم الحي) و توزّعها في أوساط متباينة بفضل خصوصياتها البنيوية بمثابة العمود الفقري الذي ترتكز عليه محتويات المنهاج ، والموجّهة أساسا نحو توسيع و تدعيم مكتسبات المتعلمين المتعلقة بالوسط الحي و تكيّف الكائنات الحية معه .

تتهيكل حول هذه الفكرة المحورية أفكار منظمة للمجالات المفاهيمية و هي:

- يتكوّن الوسط الحي من عناصر حيوية و عناصر لاحيوية تقوم بينها علاقات أهمها العلاقات الغذائية التي تحدّد منتجا ومستهلكين،كما أن للعوامل ا للاحيوية (الفيزيوكميائية) تأثير على توزّع الكائنات الحية و نشاطها.

- تشكل العلاقات القائمة ما بين الكائنات الحية و وسط ما وعوامله الفيزيو كميائية وحدة تدعى النظام البيئي الذي يميل دائما نحو التوازن ، و يمكن أن يتغيّر بتدخل الإنسان.
- تسمح الخصوصيات البنيوية لمختلف الأجهزة كالتنفسية و الحركية باحتلال أوساط مختلفة و تمكين بعض الحيوانات من غزو أوساط متباعدة جغرافيا.
- سواء عند الحيوانات أو النباتات ، فان إعمار الأوساط يتمّ بالتكاثر الذي يحدث بأنماط مختلفة.وللإنسان تدخل في اعمار الأوساط يتجلى خاصة في إجراء التكاثر الخضري ونقل نواتج التكاثر مثل البذور.
- ان تنوّع الكائنات الحية يستوجب وضعها في مجموعات على أساس معايير تمثل أدوات تصنيف ،تتحدّد أساسا وفق تنظيم الأجهزة عند المجموعات المختلفة.
- يدلّ تواجد بقايا و آثار كائنات حية على مستوى الصخور والتي تدعى المستحثات على أن الحياة قائمة قبل مئات ملايين السنين ، و أن الدراسة المقارنة لهذه المستحاثات مع الكائنات الحية الحالية يسمح بتصوّر أوساط الحياة القديمة
- تبيّن التدخلات المختلفة للإنسان في وسطه أنه مسئول عن توازن المحيط، ويمكن أن يحقق دوره الإيجابي بانجاز أعمال مفيدة للحفاظ على المحيط و البيئة عامة.

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

المجال المفاهيمي 1	الوسط الحي	
الكفاءة المرحلية	تعريف الوسط الحي كنظام ديناميكي في توازن هش	
الحجم الساعي	22 ساعة	
الوحدات المفاهيمية	1. عناصر الوسط الحي	04 سا
	2 .العلاقات القائمة بين عناصر الوسط الحي	06 سا
	3. تأثير العوامل اللاحيوية على توزع الكائنات الحية ونشاطها	04 س
	4. النظام البيئي ومكانة الإنسان فيه	08 سا

الوحدات المفاهيمية	الكفاءات القاعدية	النشاطات المقترحة	لمعارف المستهدفة
1. عناصر الوسط الحي.	يحدّد العناصر المكوّنة للوسط الحي.	• إحصاء عناصر الوسط الحي وتصنيفها إلى عناصر حيوية وعناصر لاحيوية انطلاقا من ملاحظة وسط قريب (حديقة المدرسة مثلا..) • توسيع النشاط إلى أوساط أخرى.	- يتكوّن الوسط الحي من عناصر حيوية (حيوانات، نباتات، كائنات دقيقة، إنسان) تشكل وحدة حياتية (biocénose) و عناصر لاحيوية (تربة، جو، ماء) تشكل المدى الحيوي الجغرافي:biotope
2. العلاقات القائمة بين العناصر الحية للوسط الحي.	يحدّد العلاقات القائمة بين العناصر الحية في الوسط الحي.	• وضع علاقات داخلية و خارجية بين كائنات حية في وسط ما انطلاقا من وثيقة مبسطة. • انجاز شبكة علاقات غذائية اعتمادا على نص وصفي يدمج جميع مكوّنات هذه الشبكة بما فيها الكائنات المحللة. • تكميم إنتاج وانتقال المادة في مختلف مستويات سلسلة غذائية بسيطة. • تعريف الكتلة الحية. • انجاز مخطط تنظيم اجتماعي اعتمادا على نص وصفي مدعّم بصور تعكس مختلف مستويات تنظيم مجتمع حشرات (عاملات، جنود، ملكة).	- تكون الكائنات الحية في وسطها مرتبطة فيما بينها حيث يكون وجود بعضها مشروطا بوجود كائنات أخرى. - تشكل العلاقات الغذائية في وسط حي شبكة معقدة. - حسب سلوكها الغذائي، تنتظم الكائنات الحية في مستويات غذائية و هي: المنتجة، المستهلكة الأولى، المستهلكة الثانية و الكائنات المحللة. - الكتلة الحية هي كمية المادة الموجودة في مستوى غذائي معيّن. - من مستوى لآخر يحدث انتقال و تحويل المادة و يرافق هذا الانتقال ضياع في الكتلة الحية. - يقصد بالمجتمع تجمّع دائم لأفراد تربط بينها علاقة منظمة في درجات مع التوزيع في المهام. - ينقسم مجتمع حيواني ما إلى مستويات تنظيم.

3 . تأثيرالعوامل اللاحيوية على توزع الكائنات الحية و نشاطها.	يشرح تأثير العوامل الفيزيوكميائية على توزّع الكائنات الحية ونشاطها.	• مقارنة الإعمار الحيواني و النباتي لوسطين مختلفين من حيث عامل مناخي أساسي. • وضع فرضيات لتفسير الاختلافات الملاحظة • اختبار الفرضيات انطلاقا من أمثلة لتوزّع الكائنات الحية في أوساط مختارة. • • دراسة أمثلة حول التغيرات الموسمية عند النباتات الموسمية (أبصال،براعم). • دراسة الأجهزة عند الطيور مع تسجيل سلم الزمن بخصوص الموسم اعتمادا على وثائق.	- يتوقف توزّع الكائنات الحية على العوامل المناخية: * الماء(الرطوبة)، الإنارة، درجة الحرارة و طبيعة التربة.ترتبط الحياة بالماء، فهو عنصر أساسي فيما يخص وجود وتوزّع الكائنات الحية. * تتغيّر شدّة الإنارة بتغيّر خطوط العرض و التضاريس.فهي ضرورية للتركيب الضوئي. * تتغيّر الحرارة مثل الإنارة و تؤثر على جميع الوظائف الحيوية كالتغذية، التنفس و التطوّر. * تعتبر طبيعة التربة كذلك عاملا محدّدا في توزّع الكائنات الحية خاصة النباتية حيث تستمد منها أغذيتها. - يمكن أن يتطوّر نشاط الكائنات الحية خلال المواسم (أو في اليوم الواحد) تبعا لتغيرات عوامل الوسط. - تقاوم الحيوانات و النباتات الظروف غير الملائمة ذات العلاقة بالمواسم و ذلك باستعمال إستراتيجيتين: * الحياة البطيئة.تمثل البذور الجافة التي تكون في حالة سبات، شكلا من أشكال مقاومة النبات للظروف القاسية كما أن هذه الوضعية تسمح بتوزيعها.هذا كما تشكل الحياة البطيئة للبراعم و الأبصال و الدرنات شكلا من مقاومة الظروف القاسية. تظهر الحياة البطيئة كذلك عند الحيوانات: . تتميّز ذوات الحرارة الثابتة بانخفاض أو توقف تام للنشاط مثل الثدييات المسبتة. وتمثل الحياة البطيئة اقتصادا في صرف الطاقة. . عند ذوات الحرارة المتغيّرة، يرتبط السبات مباشرة مع انخفاض درجة الحرارة للوسط. * الهجرة:تخص الحيوانات حيث يهاجر بعضها كالطيور من مواقع تكاثرها نحو مواقع أخرى للحصول على الغذاء أو العكس. ويحدث هذا في مواسم معيّنة.

4. النظام البيئي ومكانة الإنسان فيه.	يعرّف النظام البيئي و توازنه و يحدّد مكانة الإنسان فيه.	• تحديد الشروط الضرورية لتنصيب نظام بيئي و استمراريته: • إنجاز التركيب الوظيفي مع السهر على صيانته: بناء نظام بيئي في القسم (حوض الأسماك، حوض ترابي...) • تعريف النظام البيئي. • استخلاص تنوّع الأنظمة البيئية انطلاقا من طبيعة محلية و تحليل وثائق خاصة بالأنظمة البيئية. • استنتاج تعريف لتوازن النظام البيئي انطلاقا من أمثلة توضّح اختلال هذا التوازن.	- مجموع الكائنات الحية و العوامل الفيزيائية والكيميائية للوسط، و العلاقات القائمة بينها (بين كل هذه العوامل) تشكل وحدة تدعى النظام البيئي:Ecosystème النظام البيئي= مدى حيوي جغرافي + وحدة حياتية. Ecosystème =biotope +biocénose. - تتكوّن الطبيعة من أنظمة بيئية عديدة ومتنوّعة، و لكل نظام بيئي خصائصه. - يكون النظام البيئي في توازن عندما تكون الشبكات الغذائية المركبة له في حالة استقرار، مما يضمن تكاثر الأنواع. - يمكن أن يتغيّر توازن النظام البيئي بتدخل الإنسان، الذي قد يكون: . بناء مثل التشجير، محاربة الانجراف، تثبيت الكثبان وتهيئة الحدائق. . أو هدّاما مثل قطع الأشجار و إتلاف الغطاء النباتي، الرّعي العشوائي، الصيد غير المنظم، تلويث الماء و الهواء.

المجال المفاهيمي 2	توزع الكائنات الحية في أوساطها
الكفاءة المرحلية	وضع علاقة بين الخصوصيات البنيوية للكائنات الحية وخصائص أوساط حياتها.
الحجم الساعي	08 ساعات
الوحدات المفاهيمية	1. العلاقة بين تحوّرات الجهاز الاعاشي و وسط حياة النبات 02 سا 2. العلاقة بين وسط حياة حيوان وبنية جهازه التنفسي 03 سا 3. العلاقة بين وسط حياة حيوان و نمط تنقله 03 سا

الوحدات المفاهيمية	الكفاءة القاعدية	النشاطات المقترحة	المعارف المستهدفة
1. العلاقة بين تحورات الجهاز الاعاشي و وسط حياة النبات.	يضع علاقة بين وسط حياة نبات و بنية جهازه الاعاشي.	• مقارنة الجهاز الاعاشي (أوراق، سيقان، جذور) لنباتين يعيشان في وسطين مختلفين: منطقة رطبة،منطقة جافة.	- من أجل احتلال أوساط جافة،تبدي النباتات تحوّرات مورفولوجية أهمها: . امتداد المجموع الجذري . تقليص المساحة الورقية لتقليل النتح.
2 . العلاقة بين وسط حياة حيوان و بنية جهازه التنفسي.	يضع علاقة بين وسط حياة كائن حي حيواني و جهازه التنفسي.	• إظهار تنوّع أنماط التنفس انطلاقا من البنيات التي تسمح بالتنفس عند حيوانات مختلفة (أسماك، جراد، ضفدعة، دودة الأرض). • إظهار التوافق ما بين نمط التنفس و وسط العيش (التكيّف) • إظهار تأثير الحرارة على الوتيرة التنفسية.	- التنفس ضرورة حيوية للكائنات الحية. - يسمح تنوّع الأجهزة التنفسية باحتلال أوساط مختلفة. - تأخذ الحيوانات الهوائية ثنائي الأكسيجين من الهواء عن طريق الرئتين أو القصبات. - تأخذ الحيوانات المائية ثنائي الأكسيجين المذاب في الماء عن طريق الغلاصم. - كما تتنفس بعض الحيوانات ذات الجلد الرفيع و الرطب عن طريق الجلد. - يغيّر الإنسان في توزّع الكائنات الحية بتغيير عامل من عوامل شروط التنفس.
3. العلاقة بين وسط حياة حيوان و نمط تنقله.	يضع علاقة بين وسط حياة كائن حي حيواني ونمط تنقله.	•وضع علاقة بين أنماط التنقل و احتلال الوسط اعتمادا على بعض الأمثلة (سمكة في وسط مائي، أرنب في وسط بري، طائر..) •مقارنة أعضاء الحركة عند حيوانات مختلفة(أرجل البط و الدجاج، زعانف السمك المسطح كالصول و السمك المغزلي كالسردين)، أجنحة الطائر. استنتاج العلاقة بين الخصائص البنيوية ،نمط التنقل و وسط العيش.تحديد على طرف مشرّح أو وثيقة: المفاصل، العظام، العضلات و الأوتار مع شرح دور كل منها. •مقارنة بين نوعي الجراد المهاجر و الجراد الماكث و ذلك من حيث أبعاد الأجنحة.	- لغرض التنقل في أوساطها، تستعمل الحيوانات أنماط تنقل مختلفة باختلاف الأوساط. - لكل نمط تنقل بنية خاصة مناسبة: * فالسباحة يضمنها الشكل المغزلي للجسم وأعضاء مرنة ذات مساحة واسعة تسمح بدفع الماء وتتمثل في الزعانف. * الطيران يستوجب كذلك شكلا مغزليا للجسم و مساحات حمل واسعة (الأجنحة). * القفز تضمنه أطراف قوية مطوّلة على شكل حرف z * الكائنات المتكيّفة مع الركض تبدي سطح إسناد ضيق (القط مثلا) بينما الحيوانات المتكيّفة مع المشي لها سطح إسناد عريض(إنسان، فيل، جمل). - مهما كان الوسط، فان التنقل يتطلب دائما سندا وتتم الحركة بفضل التقلص المتوافق للعضلات المتضادة(المتعاكسة) المثبتة على أقسام صلبة. - بعض الحيوانات كالجراد، قادرة على غزو أوساط متباعدة جغرافيا.

المجال المفاهيمي 3	التكاثر وإعمار الأوساط
الكفاءة المرحليـة	تحديد مختلف وسائل إعمار وغزو الأوساط من طرف الكائنات الحيّة
الحجم الساعـي	08 ساعـات
الوحدات المفـاهيميـة	1. أنماط التكاثر عند الحيوانات 04 سا 2. أنماط التكاثر عند النباتات 04 سا

الوحدات المفاهيمية	الكفاءات القاعدية	النشاطات المقترحة	المعارف المستهدفة
1 أنماط التكاثر عند الحيوانات .	يعرّف مختلف أنماط التكاثر التي تسمح باعمار و غزو الأوساط من طرف الحيوانات.	* مقارنة بين نمطي التكاثر عند حيوانات مختلفة:- بإنتاج عدد كبير من الأنسال (أسماك ، حشرات ، قوارض) - بإنتاج عدد قليل من الأنسال(قردة،طيور،أسود) * استنتاج إستراتيجيتين للتكاثر. * استنتاج نمطي الإلقاح و تطوّر الجنين انطلاقا من أمثلة و تحليل وثائق. * تحديد أنماط احتلال الأوساط من طرف الحيوانات انطلاقا من دراسة: - حالة انتشار البويضات قي وسط مائي. - مثال عن الحيوانات المهاجرة كالجراد. - مثال عن أصراف النحل. - مثال عن الحيوانات التى أدخلها الإنسان.	- يضمن التكاثر استمرارية النوع. - يتم التكاثر الجنسي عند الحيوانات وفق إستراتيجيتين كبيرتين، لغرض تعويض الأفراد المفقودة بالنهب(المنهوبة): 1- إنتاج عدد كبير من الانسلال: * إما دفعة واحدة دون اعتناء الآباء بالصغار الكثيرة كالأسماك و البرمائيات. *أو بوتيرة هامة خلال الموسم و لكن بعدد أقل كالقوارض. 2- إنتاج عدد قليل من الأنسال مع حماية الصغار لمدّة طويلة (قردة،فيلة،بعض الطيور) . - يتم الإلقاح وفق طريقتين: الإلقاح الداخلى و الإلقاح الخارجي. * في حالة الإلقاح الداخلي ، يبدأ تطوّر الجنين داخل المجاري التناسلية الأنثوية و يستمر: . إما داخل هذه المجاري(عند الحيوانات الولودة والبيوضة ولودة) . أو خارج المجاري التناسلية الأنثوية (عند الحيوانات البيوضة) * في حالة الإلقاح الخارجي، يتم تطوّر الجنين داخل البيضة. - تتكاثر بعض الأنواع بقوّة عند توفر الظروف، فيرتفع عدد أفراد ها مما يتطلب احتلال مناطق جديدة قد تكون قريبة أو بعيدة.و يتم هذا الغزو بانتشار البيوض ، اليرقات أو الكائنات البالغة.

2 أنماط التكاثر عند النباتات	يعرّف مختلف أنماط التكاثر التي تسمح بغزو و إعمار الأوساط من طرف النباتات.	•تحليل صور تبيّن غزو النباتات لأرض محروثة حديثا أو لمنحدر. •ملاحظة أبواغ فطريات و سراخس. •مقارنة بين مختلف أنواع البذور والثمار و علاقتها بالانتشار. •دراسة أمثلة عن التكاثرالخضري: •طبيعيا بالريزوم (الجذمور) كما هو الحال عند القصب أو بالترقيد عند التوت الأرضي. • بتدخل الإنسان (افتسال،تطعيم...) مع تقديم أمثلة من الواقع. • حوصلة المجال في شكل نص علمي مبرزا أهمية كل من التكاثر في إعمار الأوساط و تدخل الإنسان في هذه العملية.	- يتم غزو وسط ما من طرف النباتات بفضل نواتج التكاثر الجنسي: * بتوزيع البذور عند النباتات الزهرية. * بتوزيع الأبواغ عند النباتات اللازهرية، - تنتشر نواتج التكاثر عن طريق عوامل مختلفة كالرياح، الماء، الحيوانات و الإنسان. - لبنية البذرة علاقة بالانتشار. - يمكن أن يتمّ اعمار وسط ما بالتكاثر الخضري. انه العملية التي تمكن نباتا ما من إعطاء نباتات أخرى تماثله تماما دون تدخل الأعراس(الأمشاج) و حدوث الإلقاح. و عليه فان هذا التضاعف سريع. - يتمّ إعمار الأوساط بالتكاثر الجنسي و اللاجنسي و ذلك إما طبيعيا أو اصطناعيا بتدخل الإنسان.

المجال المفاهيمي 4	تصنيف الكائنات الحيـة
الكفـاءة المرحليـة	التحكم في أدوات تصنيـف الكائنات الحية
الحجم الساعـي	06 ساعـات
الـوحـدات المفـاهيميـة	1. تعريـف النــوع 01 سا 2. استعمال معايير التصنيف 05 سا

الوحدات المفاهيمية	الكفاءات القاعدية	النشاطات المقترحة	المعارف المستهدفة
1 تعريف النوع.	يحدّد معنى النوع	• ذكر أسماء حيوانات و تقريب الأفراد المتشابهة و ذلك على أساس معايير مورفولوجية • تحديد معيار التلاقح (interfécondité) انطلاقا من دراسة أمثلة توضّح إمكانية التكاثر بين أنواع حيوانية متشابهة(فرس-حمار، نمر-لبوّة)	- النوع هو مجموعة من أفراد متشابهة وقادرة على التكاثر و إعطاء أفراد خصبة جنسيا، تضمن استمرارية النوع
2. استعمال معايير التصنيف.	يستعمل معايير التصنيف لفهم تنظيم العالم الحي كما يعرّفه العلماء.	• تصنيف عينات من أنواع مختلفة حيوانية، نباتية باستعمال مفتاح التصنيف.	العالم الحي منظم في مجموعات وتحت مجموعات حيوانية ونباتية. - يتطلب فهم هذا التنظيم استعمال معايير تصنيفية يحدّدها تنظيم الاجهزة عند هذه المجموعات. - تنتظم الكائنات الحية في مملكتين: مملكة حيوانية ومملكة نباتية. - نميّز في المملكة الحيوانية شعبتين على أساس وجود أو غياب العمود الفقري هما: شعبة الفقاريات وشعبة اللافقاريات * في شعبة الفقاريات، يحتل صف الثدييات مكانة هامة لانتماء الإنسان إليه، وتتميّز كائنات هذا الصف،بامتلاكها أثداء، ويغطي جسمها أوبارا ودرجة حرارتها ثابتة(37°c) * في شعبة اللافقاريات،يحتلّ صف الحشرات مكانة واسعة. ويتميّز بوجود 03 أزواج من الأرجل و زوج من قرون الاستشعار. - نميّز في المملكة النباتية مجموعتين كبيرتين: . نباتات ذات سيقان و أوراق . نباتات عديمة الساق و الأوراق . * في المجموعة الأولى نميّز شعبتين: . شعبة النباتات الزهرية التي لها أزهار و بذور. . شعبة النباتات اللازهرية التي تتكاثر بالأبواغ. * في المجموعة الثانية نميّز: .شعبة الفطريات التي تتميّز بعدم وجود اليخضور .شعبة الأشنيات التي تتميّز بوجود اليخضور.

ا لمجال المفاهيمي 5	المستحاثات
الكفاءة المرحلية	إ ظهار أهمية دراسة المستحاثات
الحجم الساعي	08 ساعات
الوحدات المفاهيمية	1. تعريف المستحاثة 04 سا 2. خصائص وسط عيش الكائنات الحية قبل الاستحا ثة 04 سا

Total 60 heures

الوحدات المفاهيمية	الكفاءات القاعدية	النشاطات المقترحة	المعارف المستهدفة.
1 تعريف المستحاثة	يعرّف المستحاثة كبقايا كائن حيّ مفقود	•ملاحظة وتمثيل برسم مستحاثات مختلفة حيوانية ونباتية. •اقتراح رسم يوضّح الأجزاء الرّخوة انطلاقا من المقارنة مع كائنات حية حالية مشابهة. • تعريف المستحاثة.	- المستحاثة (fossile) بقايا أو آثار كائن حي مفقود، نجدها في صخرة تشكلت في نفس الوقت.
2 خصائص وسط عيش الكائنات الحية قبل الأستحاثة	يعرّف خصائص الوسط الذي عاشت فيه هذه الكائنات الحية المفقودة.	• دراسة أمثلة مميّزة لأوساط يسهل التعرّف عليها: قواقع ، مرجان ، خشب (سيقان) ، أوراق مستحاثة.	- تبيّن دراسة المستحاثات أن الحياة كانت قائمة قبل عدة منات ملايين السنين. - بالمقارنة مع الكائنات الحية الحالية، فان دراسة المستحاثات تسمح بتصوّر أوساط الحياة القديمة .