

ⵜⴰⴷⵓⴷⴰ ⵜⴰⵎⴰⵔⵉⵜ
ⵜⴰⵎⴰⵔⵉⵜ ⵜⴰⵎⴰⵔⵉⵜ
ⵏ ⵜⴰⵎⴰⵔⵉⵜ ⵜⴰⵎⴰⵔⵉⵜ



المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتعليم الأولي والرياضة

المركز الجهوي لمهن التربية والتكوين لجهة الدار البيضاء مكناس

مصوغة تخطيط التعلم

اعداد:

الأستاذة جميلة وردي

السنة التكوينية: 2022 - 2023

الفهرس:

3.....	تقديم لمجزوءة التخطيط
4.....	تحليل التوجيهات التربوية والبرامج الخاصة بتدريس مادة علوم الحياة والأرض بسلك التعليم الثانوي الإعدادي
5.....	مدخل عام
11.....	أسس ومنطلقات وآليات بناء وتنفيذ منهاج علوم الحياة والأرض بالتعليم الثانوي الإعدادي
14.....	منهاج علوم الحياة والأرض
18.....	منهجية تدريس مادة علوم الحياة والأرض
23.....	المعينات التربوية
25.....	التقويم التربوي
29.....	التخطيط
31.....	التخطيط السنوي
36.....	التخطيط المرحلي
40.....	التخطيط قصير المدى
44.....	تخطيط التقويمات
46.....	المراجع

مجزوءة التخطيط

تقديم المجزوءة وتوصيات منهجية

تندرج مجزوءة التخطيط ضمن عدة التكوين لفائدة الأساتذة المتدربين، والهدف منها هو تنمية وتطوير الكفاية المهنية لدى هذه الفئة في تخطيط التعلّيمات والتقويمات على المدى القصير والمتوسط والبعيد.

الكفاية المهنية المستهدفة

يخطط المدرس للتعلّيمات ومحطات التقويم والمعالجة والدعم الملائمة لها ويعدها في ضوء ممارسة متبصرة تراعي:

- ✓ التنظيم التربوي
- ✓ المنهاج الدراسي المعتمد، مع الانفتاح على مقاربات منهجية مختلفة
- ✓ المحيط السوسيو اقتصادي والثقافي والبيئي
- ✓ خصوصيات المؤسسة التعليمية
- ✓ خصوصيات المتعلّيمات والمتعلّمين
- ✓ توظيف تكنولوجيا الإعلام والاتصال

الأهداف المرتبطة بالكفاية

- تحليل المنهاج الدراسي بمكوناته
- وضع تخطيط للتعلّيمات:
 - على المدى البعيد (تخطيط سنوي شامل يحيط بكل محتويات المنهاج)
 - على المدى المتوسط (تخطيط مجموعة من الحصص المترابطة)
 - على المدى القريب (حصة أو وضعية أو نشاط)
- تخطيط مختلف محطات التقويم (تشخيصي وتكويني وإجمالي)

١- تحليل التوجيهات التربوية والبرامج الخاصة بتدريس مادة علوم الحياة والأرض بسلك التعليم الثانوي الإعدادي¹



التوجيهات التربوية و البرامج الخاصة بتدريس
مادة علوم الحياة والأرض
بسلك التعليم الثانوي الإعدادي

سبتمبر 2009

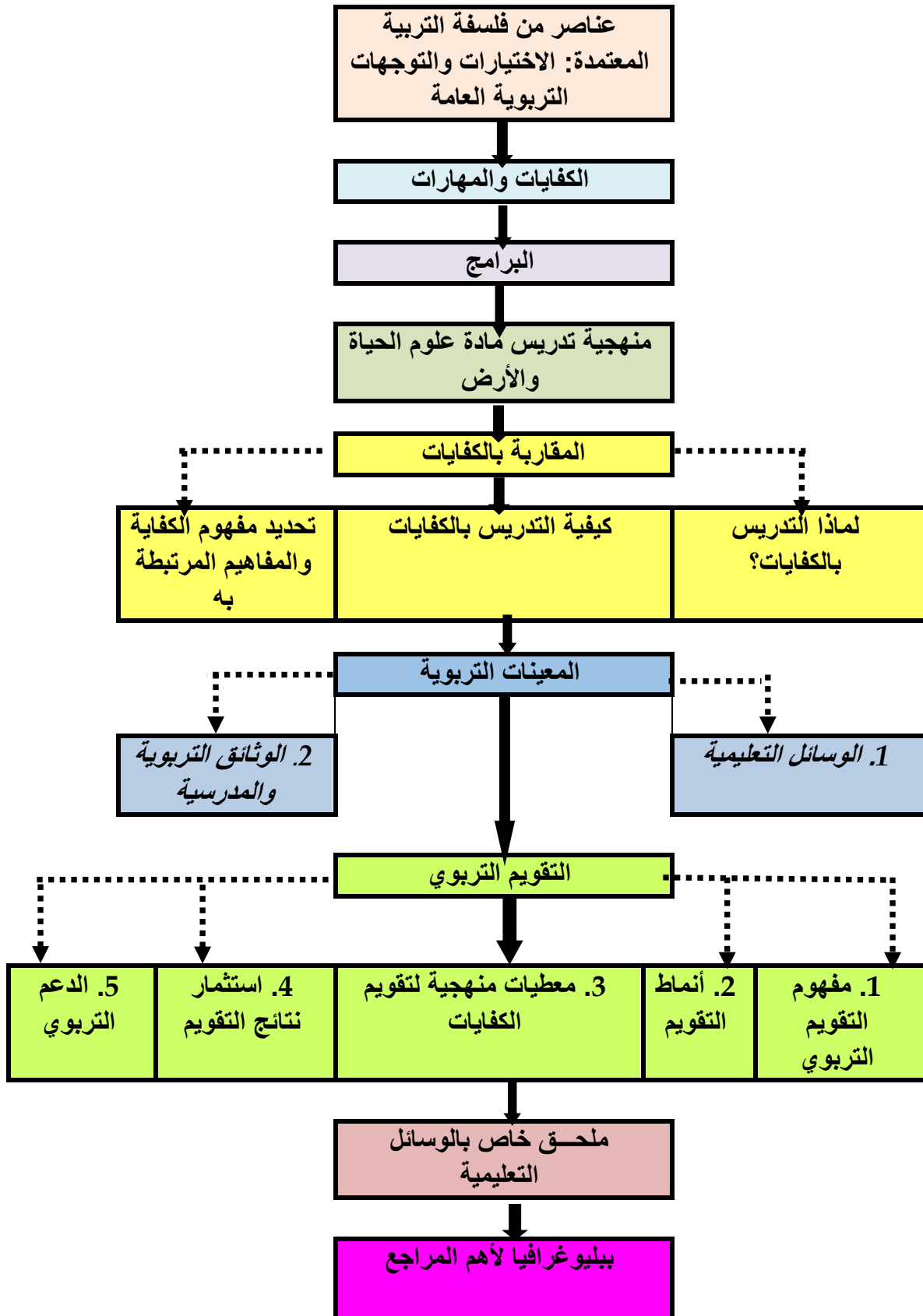
مدخل عام

نبذة تاريخية حول مسار التوجيهات التربوية لمادة علوم الحياة والأرض:

عرفت التوجيهات التربوية لمادة علوم الحياة والأرض تعديلات متتالية في الشكل والمضمون إلى أن أصبحت في صيغة جديدة متطورة نسبياً، ويبين الجدول الآتي مسار محطات التطور التي مرت هذه التوجيهات عبرها.

الطبعة	اللغة	التسمية	التطورات
شتبر 1976	الفرنسية	SCIENCES NATURELLES Instructions et Programmes Officiels	تضمنت البرامج والتعليمات الرسمية عدة مكونات: الأغراض أو الأهداف من تدريس العلوم الطبيعية، الطرائق والنهج، تحضير حصة الدرس وتسييرها ثم تقييم عمل التلميذ. غير أن هذه التعليمات الرسمية لم ترق إلى مفهوم المنهاج التربوي نظراً لغياب الخلفيات الفلسفية والنظرية المؤطرة لهذه التوجيهات التربوية
1979		SCIENCES NATURELLES Instructions et Programmes Officiels	
1985	العربية	العلوم الطبيعية التعليمات والبرامج الرسمية	
1993		البرامج والتوجيهات التربوية الخاصة بتدريس العلوم الطبيعية بالسلك الثاني من التعليم الأساسي	شملت البرامج والتوجيهات التربوية غايات نظام التعليم الأساسي بالمغرب وأغراض تدريس العلوم الطبيعية بالسلك الثاني من التعليم الأساسي، البرامج، منهجية تدريس مادة العلوم الطبيعية التي ركزت على التدريس بالأهداف التربوية (الغايات، الأغراض، الأهداف العامة والإجرائية)، المعينات التربوية وأخيراً التقويم التربوي.
1996		منهاج مادة العلوم الطبيعية بالتعليم الثانوي	
نونبر 2007		التوجيهات التربوية و البرامج الخاصة بتدريس علوم الحياة والأرض بسلك التعليم الثانوي التأهيلي	أول توجيهات تربوية متطورة توّطرها أسس فلسفية وتربوية وثقافية موجّهة لمراجعة المناهج وتتمثل في الميثاق الوطني للتربية والتكوين (1999) والوثيقة الإطار الصادرة عن لجنة الاختيارات والتوجهات (2002) والكتاب الأبيض. فهي بمثابة منهاج للمادة مبني وفق المقاربة بالكفايات في ارتباطها مع القيم والمقاييس الاجتماعية والتربية على الاختيار.
غشت 2009		البرامج والتوجيهات التربوية الخاصة بمادة علوم الحياة والأرض بسلك التعليم الثانوي الإعدادي	

مكونات التوجيهات التربوية



التوجيهات التربوية والبرامج الخاصة بمواد التعليم الثانوي الإعدادي هي عبارة عن وثيقة تم تصميمها في ضوء اختيار منهجي يواكب المستجدات المرتبطة بتجديد المناهج التربوية في سياق إصلاح منظومة التربية والتكوين ببلادنا، منطلقاً في ذلك من الاستثمار الوظيفي لأبرز ما توصلت إليه مختلف الدراسات في حقل التربية خاصة، وفي حقول المعرفة الإنسانية بصورة عامة، وتأتي هاته الوثيقة في إطار استكمال الجهود الهادفة إلى التجديد والتطوير المستمرين للمناهج التربوية بالسلك الإعدادي من التعليم الثانوي، بما يمكن من توجيه الممارسة التربوية بهذا السلك، نحو تحقيق غايات و أهداف النظام التربوي، وضمان التنسيق والتفاعل بين المواد الدراسية، والإسهام في تيسير الأداء المهني للمدرسين وتطوير كفاياتهم وتعزيزها. وتنطلق هذه التوجيهات من استثمار مختلف الوثائق المرجعية المؤطرة للعملية التعليمية - التعليمية بهذا السلك، حسب التخصصات ومكونات المواد الدراسية، وذلك في اتجاه يهدف إلى توحيد تمثيلات مختلف الفاعلين التربويين لأسس المنهاج التربوي ولمقاصده وللکفايات المستهدفة فيه من جهة، والوعي من جهة ثانية، بخصوصيات السلك الثانوي الإعدادي، وبما يستوجبه من عناية خاصة، بحكم الموقع المفصلي الذي يحتله في نظامنا التربوي.

وقد تم تحديد الاختيارات العامة لإصلاح النظام التربوي ومراجعة المناهج انطلاقاً من الفلسفة التربوية والمرتکزات الأساسية المتضمنة في **الميثاق الوطني للتربية والتكوين 1999** وكذا في المداخل الواردة في الوثيقة الإطار الصادرة عن لجنة الاختيارات والتوجيهات **2002** وتتوزع هذه الاختيارات على ثلاثة مجالات، هي مجال القيم، ومجال الكفايات، ومجال المضامين.



الميثاق الوطني للتربية والتكوين

الميثاق الوطني للتربية والتكوين وثيقة تربوية وضعتها "اللجنة الخاصة بالتربية والتكوين"، وصادق عليه الملك في 08 أكتوبر 1999م، وأحاله على البرلمان ليصادق عليه هو أيضاً، وتضمن مجموعة من الإصلاحات للنهوض بالمنظومة التربوية خلال عشرية 2000 - 2010م.

مكونات الميثاق الوطني للتربية والتكوين

يتكون الميثاق الوطني من قسمين، وهما:

القسم الأول	القسم الثاني
ويضم: المبادئ الأساسية والغايات الكبرى المتوخاة منه، وحقوق وواجبات كل الشركاء، والتعبئة الوطنية لإنجاح الإصلاح.	ويحتوي على 6 مجالات للتجديد موزعة على 19 دعامة للتغيير، وهذه المجالات هي:
	• نشر التعليم وربطه بالمحيط الاقتصادي. • التنظيم البيداغوجي. • الرفع من جودة التربية والتكوين. • الموارد البشرية. • التسيير والتدبير. • الشراكة والتمويل.

ومن أهم القضايا التي تناولها الميثاق الوطني للتربية والتكوين:

- ❖ التأكيد على الانطلاق من مرتكز العقيدة الإسلامية، والقيم الوطنية والحضارية للمملكة؛
- ❖ وضع المتعلم كمحور أساسي للنظام التربوي؛
- ❖ إشراك الجماعات المحلية وجمعيات آباء وأولياء التلاميذ في المنظومة التربوية؛
- ❖ تعميم التعليم وإلزاميته من سن 6 سنوات إلى 15 سنة؛
- ❖ الاهتمام بمحاربة الأمية وبالتربية غير النظامية؛
- ❖ الاهتمام بالتوجيه التربوي.
- ❖ الحث على مراجعة البرامج والمناهج والكتب المدرسية...
- ❖ الدعوة إلى توظيف واستعمال التكنولوجيا في التعليم؛
- ❖ إشراك قطاع التعليم الخاص وجعله طرفا في النهوض بنظام التربية والتكوين.
- ❖ ...

الكتاب الأبيض

الكتاب الأبيض أصدرته وزارة التربية الوطنية، وهو في ثمانية أجزاء وأزيد من 1930 صفحة. والكتاب ثمرة جهود لجان مراجعة المناهج التربوية المغربية والتي التأمّت جهويا وعلى الصعيد المركزي، بغرض إعادة النظر في المناهج الدراسية وتحسينها في أفق إجراء اختيارات وتوصيات الميثاق الوطني للتربية والتكوين.



- 0 الجزء الأول: الاختيارات والتوجيهات التربوية
- 0 الجزء الثاني: المناهج التربوية في التعليم الابتدائي
- 0 الجزء الثالث: المناهج التربوية للسلك الإعدادي.
- 0 الجزء الرابع: المناهج التربوية لقطب التعليم الأصيل.
- 0 الجزء الخامس: المناهج التربوية لقطب الآداب والإنسانيات.
- 0 لجزء السادس: المناهج التربوية لقطب الفنون.
- 0 الجزء السابع: المناهج التربوية لقطب العلوم.
- 0 الجزء الثامن: المناهج التربوية لقطب التكنولوجيات.

1- اختيارات وتوجيهات في مجال القيم

يحدد الميثاق الوطني للتربية والتكوين المرتكزات الثابتة في هذا المجال كالآتي:

- ✚ قيم العقيدة الإسلامية؛
- ✚ قيم الهوية الحضارية ومبادئها الحضارية والثقافية؛
- ✚ قيم المواطنة؛
- ✚ قيم حقوق الإنسان ومبادئها الكونية.

2- اختيارات وتوجيهات في مجال الكفايات

من الكفايات الممكن بناؤها في إطار تنفيذ مناهج التربية والتكوين نذكر ما يأتي:

ستهدف تنمية شخصية المتعلم باعتباره غاية في ذاته، وفاعلا إيجابيا ينتظر منه الإسهام الفاعل في الارتقاء بمجتمعه في كل المجالات.

الكفايات المرتبطة
بتنمية الذات

الكفايات القابلة
للاستثمار في التحول
الاجتماعي

والتي تجعل نظام التربية والتكوين يستجيب لحاجات التنمية المجتمعية بكل
أبعادها الروحية والفكرية والمادية

الكفايات القابلة
للتصريف في
القطاعات الاقتصادية
والاجتماعية

والتي تجعل نظام التربية والتكوين يستجيب لحاجات الاندماج في القطاعات
المنتجة ولمتطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية

ويمكن أن تتخذ الكفايات التربوية طابعا استراتيجيا، وتواصلها، ومنهجيا، وثقافيا، وتكنولوجيا، كما
هو مبين في الجدول الآتي:

الكفايات	العناصر المكونة لها
الكفايات الاستراتيجية	معرفة الذات والتعبير عنها؛ التموقع في الزمان والمكان؛ التموقع بالنسبة للآخر وبالنسبة للمؤسسات المجتمعية (الأسرة، المؤسسة التعليمية، المجتمع)، والتكيف معها ومع البيئة بصفة عامة؛ تعديل المنتظرات والاتجاهات والسلوكيات الفردية وفق ما يفرضه تطور المعرفة والعقليات والمجتمع.
لكفايات التواصلية	إتقان اللغة العربية وتخصيص الحيز المناسب للغة الأمازيغية والتمكن من اللغات الأجنبية. التمكن من مختلف أنواع التواصل داخل المؤسسة التعليمية وخارجها في مختلف مجالات تعلم المواد الدراسية؛ التمكن من مختلف أنواع الخطاب (الأدبي، والعلمي، والفني...) المتداولة في المؤسسة التعليمية وفي محيط المجتمع والبيئة.
الكفايات المنهجية	منهجية للتفكير وتطوير مدارجه العقلية؛ منهجية للعمل في الفصل وخارجه؛ منهجية لتنظيم ذاته وشؤونه ووقته وتدبير تكوينه الذاتي ومشاريعه الشخصية.
الكفايات الثقافية	الجانب الرمزي المرتبط بتنمية الرصيد الثقافي للمتعلم، وتوسيع دائرة إحساساته وتصوراته ورؤيته للعالم وللحضارة البشرية بتناغم مع تفتح شخصيته بكل مكوناتها، وبترسيخ هويته كمواطن مغربي وكنسان منسجم مع ذاته ومع بيئته ومع العالم؛ الجانب الموسوعي المرتبط بالمعرفة بصفة عامة.
لكفايات التكنولوجية	القدرة على تصور المنتجات التقنية ورسمها وإبداعها وإنتاجها؛ التمكن من تقنيات التحليل والتقدير والمعايرة والقياس، وتقنيات ومعايير مراقبة الجودة، والتقنيات المرتبطة بالتوقعات والاستشراف؛ التمكن من وسائل العمل اللازمة لتطوير تلك المنتجات وتكييفها مع الحاجيات الجديدة والمتطلبات المتجددة؛ استدماج أخلاقيات المهن والحرف والخلفيات المرتبطة بالتطور العلمي والتكنولوجي بارتباط مع منظومة القيم الدينية والحضارية وقيم المواطنة وقيم حقوق الإنسان ومبادئها الكونية.

3-اختيارات وتوجهات في مجال المضامين

تنتظم المضامين داخل السلك الثانوي الإعدادي بما يخدم المواصفات المحددة للمتعلم (ة) في نهاية هذا السلك.

4-اختيارات وتوجهات في مجال تنظيم الدراسة

تنظيم كل سنة دراسية في دورتين من سبعة عشر أسبوعا على الأقل، أي ما مجموعه ست دورات في السلك التأهيلي، وست دورات في السلك الإعدادي مع إعطاء نفس الأهمية ونفس الغلاف الزمني لكل المجزوءات.

5-اختيارات وتوجهات خاصة بتحديد مواصفات المتعلمين

في السلك الإعدادي، يستمر التركيز على الجوانب التواصلية في مستوى متقدم من التمكن، وعلى الجوانب المنهجية والاستراتيجية والثقافية. وتعطى الجوانب التكنولوجية أهمية أكثر من ذي قبل للإعداد للتعليم التأهيلي، أو لمؤسسات التكوين المهني، أو لولوج الحياة العامة لمن سينقطعون عن الدراسة من المتعلمين في نهاية السلك الإعدادي.

أهمية التوجيهات التربوية بالنسبة للأستاذ

تقدم توجيهات وبرامج مادة علوم الحياة والأرض مقاربات بيداغوجية وديداكتيكية لمكونات الفعل التدريسي، وفق الاختيارات والتوجيهات التربوية العامة التي أقرتها وزارة التربية الوطنية، ضمن مقتضيات الميثاق الوطني للتربية والتكوين وإجراءات تفعيلها في الكتاب الأبيض. وتهدف من خلال محاورها إلى:

- **مساعدة الأستاذ** على استدماج المستجدات التربوية وفق مبدأ التكوين الذاتي، قصد تحيين معارفه العلمية والمهنية وتنمية رصيده المفاهيمي بما يضمن جودة وفعالية ممارساته الفصلية.
- **إمداد الأستاذ** بمقاربات منهجية وديداكتيكية لاستثمار أمثل لمختلف وحدات برنامج علوم الحياة والأرض، تساعد على تخطيط وإنجاز الدروس وأنشطة التقويم بما يضمن تكويننا متوازنا للمتعلمين، تعيد الاعتبار للمتعلم مركز الفعل التدريسي والمشارك الرئيسي في بناء تكوينه الذاتي، مما يكسبه أدوات التفكير العلمي؛ من ملاحظة وحب للاستطلاع وتعبير وتجريب وتوثيق، ويتدرج به في امتلاك القيم والكفايات. وهي عناصر ستؤهله لاكتشاف ميولاته ومراكز اهتماماته، وبالتالي اتخاذ قرارات صائبة على مستوى الاختيار.



أسس ومنطلقات وآليات بناء وتنفيذ منهاج علوم الحياة والأرض بالتعليم الثانوي الإعدادي

مفهوم المنهاج الدراسي:

المنهاج هو تصور متكامل ينطلق من مدخلات وصولاً إلى مخرجات أو مواصفات، وما ينبغي أن يكون عليه المتعلم في نهاية سلك أو مستوى أو تخصص دراسي.

خصائص المنهاج الدراسي

- ❖ البناء المنطقي للمحتويات في علاقتها بمواصفات التخرج.
- ❖ خدمة الغايات والكفايات المراد تحقيقها في نهاية مستوى أو أسدس.
- ❖ استحضار التقويم والتخطيط والتنشيط والموارد البشرية والمادية والديداكتيكية وفضاء التعلم...

مكونات وعناصر المنهاج الدراسي

يتكون المنهاج الدراسي من خمسة عناصر أساسية وهي:

الأهداف	المحتوى	طرق التدريس	الوسائل التعليمية	التقويم
وهي الغايات التي تسعى التربية إلى تحقيقها في المتعلم وفي المجتمع الذي يعيش فيه.	هي الخبرات التعليمية والحقائق والمفاهيم والتعميمات والنظريات والمهارات والوجدانيات التي يتم اختيارها وتنظيمها لتحقيق أهداف المنهاج.	هي إجراءات التدريس التي يخطط لها المدرس استخدامها عند تنفيذ الدرس بما يحقق الأهداف المرجوة بأقصى فاعلية و في ضوء الإمكانيات المتاحة.	هي الأجهزة والأدوات التي يستخدمها المدرس والمتعلم لبناء التعلم واكتساب المتعلمين الخبرات التعليمية.	هي الوسيلة الأساسية للتعرف على مدى النجاح في تحقيق الأهداف التربوية وهو عملية مستمرة تصاحب تخطيط و تنفيذ و تطوير المنهاج.

لقد تضمنت الوثائق الرسمية، من ميثاق وطني للتربية والتكوين وكتاب أبيض، الأسس الفلسفية والتربوية والثقافية الموجهة لمراجعة المناهج. ومن هذه الأسس انبثقت الاختيارات والتوجهات العامة التي تتأسس على مرتكزات رئيسية يمكن إجمالها في محاور ثلاثة هي:

1- أسس ومنطلقات بناء منهاج علوم الحياة والأرض بالتعليم الثانوي الإعدادي

تقوم هذه الأسس والمنطلقات على:

- الميثاق الوطني للتربية والتكوين (1999)؛
- الوثيقة الإطار الصادرة عن لجنة الاختيارات والتوجهات (2002)؛
- الكتاب الأبيض.
- ✓ اعتبار الخصوصيات السوسيو- ثقافية للمجتمع المغربي الإسلامي؛
- ✓ والأسس النفسية المحددة لنضج ونمو المتعلم وميولاته؛
- ✓ وكذا على وضوح مرامي وأهداف التعليم الثانوي.

2- آليات بناء منهاج علوم الحياة والأرض

تستحضر هذه الآليات:

أهم خالصات البحث التربوي الحديث، وتعتمد مبادئ التوازن والتنسيق والتكامل والاندماج، سواء على مستوى سيرة التكوين أو على مستوى المحتويات بما يضمن تجديدا تربويا مستمرا وفق متطلبات التطور المعرفي والمجتمعي، وبما يجعل من المدرسة وسيلة لتحقيق نهضة وطنية اقتصادية وعلمية وتقنية، تستجيب لحاجيات المجتمع المغربي وتطلعاته .

3- عمليات تنفيذ منهاج علوم الحياة والأرض

تستدعي هذه العمليات مواكبة التكوين الأساسي والمستمر لكافة الأطر التعليمية وفق المستجدات العلمية والتربوية التي تعتبر المدرسة مجالا حقيقيا للتنافسية الإيجابية وللترقية على القيم، بما يساعد على إقرار مجتمع تكافؤ الفرص؛ مجتمع المردودية والإنتاجية ومجتمع الجدارة والاستحقاق.

❖ في مجال القيم

حددت مرتكزات الميثاق الوطني للتربية والتكوين أربعة مجالات للقيم تتسجم مع الحاجيات المتجددة للمجتمع المغربي؛ اقتصاديا واجتماعيا وثقافيا من جهة، ومع الحاجيات الشخصية للمتعلمين من جهة أخرى. وقد أوردت هذه المرجعية المؤسسية تراتبية لمنظومة القيم وجدولة للتربية على القيم بالسنوات الثلاث للتعليم الثانوي الإعدادي، المعتمدة في بناء منهاج مادة علوم الحياة والأرض، وهي كالآتي التالي:

- الثقة بالنفس والافتح على الغير.
- الاستقلالية في التفكير والممارسة.
- التفاعل الإيجابي مع المحيط الاجتماعي على مختلف مستوياته.
- التحلي بروح المسؤولية والانضباط.
- ممارسة المواطنة والديمقراطية.
- إعمال العقل واعتماد الفكر النقدي.
- المردودية والإنتاجية.
- تثمين العمل والاجتهاد والمثابرة.
- المبادرة والابتكار والإبداع.

- الإيجابية التنافسية.
- الوعي بالزمان والوقت كقيمة في المدرسة وفي الحياة.
- احترام البيئة الطبيعية والتعامل الإيجابي مع الثقافة الشعبية والموروث الثقافي والحضاري المغربي.

❖ في مجال الكفايات المستهدفة

مجال الكفاية	المهارات والقدرات والمواقف
الكفايات التواصلية	✓ التواصل الشفهي والكتابي. ✓ التواصل البياني : الرسوم، الرسوم التخطيطية والرسوم البيانية.
الكفايات المنهجية	✓ الملاحظة العلمية. ✓ قياس الظواهر البيولوجية والجيولوجية. ✓ استعمال النهج العلمي وتكيفه حسب معطيات وطبيعة الإشكالية المطروحة. ✓ التصور القبلي والنظري لمبادئ التجربة. ✓ البحث عن المعلومات من مصادر مختلفة. ✓ الاندماج في مجموعة عمل.
الكفايات الاستراتيجية	✓ موضوعة الظواهر البيولوجية والجيولوجية في الزمان والمكان. ✓ الوعي بضرورة تجنب التبذير المجاني للثروات الطبيعية. ✓ احترام الحياة والاهتمام بالذات في مجال الصحة. ✓ اتخاذ مواقف مسؤولة وواعية تجاه البيئة والقضايا السكانية.
الكفايات الثقافية	✓ استيعاب ثقافة بيولوجية وبيئية وسكانية إجرائية. ✓ الالمام بالتطور السريع للبيولوجيا والجيولوجيا وتطبيقاتهما في المجالات الاقتصادية والصحية. ✓ الوعي بنسبية الثقافة العلمية.
الكفايات التكنولوجية	✓ تقنيات الملاحظة باستعمال الأدوات البصرية. ✓ الاستعمال الصحيح والسليم للأدوات المخبرية والميدانية. ✓ تقنيات قياس الظواهر العلمية. ✓ الاستعمال السليم للتكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال.

❖ في مجال المهارات المستهدفة

من خلال مختلف برامج السلك الثانوي الإعدادي تم جرد مجموعة من المهارات الأساسية لمادة علوم الحياة والأرض التي ترمي إلى تنمية الكفايات النوعية، ومنها ما يلي:

المهارات المستهدفة

- استرداد المعارف.
- اختيار المعارف المناسبة.

- ✚ تنظيم منطقي للمعارف المختارة.
- ✚ انتقاء وتنظيم المعلومات المرتبطة بالموضوع.
- ✚ التمييز بين ما هو أساسي وغير أساسي.
- ✚ تنمية الملاحظة.
- ✚ الانتقال من الخاص إلى العام ومن الملموس إلى المجرد.
- ✚ تنمية التفكير المنطقي وروح النقد.
- ✚ تحديد وصياغة مشكل علمي.
- ✚ ربط المعلومات بالمكتسبات لحل المشكل العلمي المطروح.
- ✚ توظيف المعلومات في حل المشكل العلمي المطروح أو في تفسير الظاهرة المطروحة للدراسة.
- ✚ اقتراح وصياغة فرضية أو فرضيات مرتبطة بالمشكل العلمي.
- ✚ تنمية المهارة اليدوية والتجريب.
- ✚ وصف وتحليل المعطيات العلمية والخروج باستنتاجات ثم التعميم.
- ✚ توظيف المبادئ والقوانين والنماذج لتفسير الظواهر والمعطيات العلمية.
- ✚ تمثيل بنية أو ظاهرة علمية بواسطة رسوم تخطيطية
- ✚ ...

منهاج علوم الحياة والأرض

تقديم

تدريس مادة علوم الحياة والأرض في الأرض في السلك الإعدادي هو بوابة للمتعلم من أجل تطوير معارفه حول جسمه ووسط عيشه قصد التعرف على العلاقة بين الطرفين كما يسعى إلى تطوير القدرات والمهارات الحس-الحركية كالقدرة على الملاحظة والقدرة على التفسير والتفكير العلمي مما يساهم في خلق متعلم مندمج مع محيطه مدرك لأهمية الحفاظ عليه وعلى صحته مما يسمح بتنمية الكفايات المستهدفة خلال هذه المرحلة

ويتضمن منهاج علوم الحياة والأرض على الوحدات الآتية:

- ❖ الوحدة الأولى: العالقات بين الكائنات الحية وتفاعلها مع الوسط
- ❖ الوحدة الثانية: الظواهر الجيولوجية الخارجية
- ❖ الوحدة الثالثة: الظواهر الجيولوجية الباطنية
- ❖ الوحدة الرابعة: التوالد عند الكائنات الحية وانتقال الصفات الوراثية عند الإنسان
- ❖ الوحدة الخامسة: الوحدة الوظيفية للجسم
- ❖ الوحدة السادسة: التربية الصحية

البرنامج الدراسي للسنة الأولى ثانوي اعدادي

الدورة الثانية		الدورة الأولى		
رقم الوحدة	الوحدة الأولى (34 س)	الوحدة الثانية (34 س)	الحصص	1 -
عنوانها	العلاقات بين الكائنات الحية وتفاعلها مع الوسط	الظواهر الجيولوجية الخارجية		2 -
3 - المكتسبات القبلية	مميزات الكائنات الحية، تنوعها، محيطها الطبيعية. الوسط الغابوي السلاسل والشبكات الغذائية المبادئ الأولى للرسم.	صخور متماسكة، صخور غير متماسكة، التضاريس، عوامل الحت، انجراف التربة، نقل نواتج الحت، صخور نافعة، المعادن الطبيعية، الجهات الأربع، الخريطة الجغرافية.		
4 - المضامين المراد دراستها والغلاف الزمني المخصص لكل منها	* ملاحظة وسط طبيعي - تنوع مكونات الوسط - حيوانات ونباتات مع الإشارة إلى الكائنات المجهرية، إعطاء فكرة عن الخلية كوحدة تركيبية للكائن الحي. * التنفس في أوساط مختلفة : تنوع الكائنات الحية وتكيفها مع وسط عيشها، دراسة مقارنة قصد التعميم - عند الحيوانات - عند النباتات * التغذية - النظام الغذائي القارت عند الإنسان - دراسة مقارنة للنظام الغذائي لللاحم والنظام الغذائي العاشب * التغذية عند النباتات * السلاسل والشبكات الغذائية - الإشارة إلى إنتاج المادة وتدفق الطاقة * تصنيف الكائنات الحية * التوازنات الطبيعية	* تحضير الخرجة، إنجازها واستثمارها * استنتاج مفهوم الدورة الرسوبية - الحت - النقل - الترسيب - الاستحاثات والمستحاثات - السلم الاستراتيجي - التصخر * تصنيف مبسط للصخور الرسوبية * الموارد المائية - مفهوم الحوض المائي - تذكير بأشكال تواجد الماء في الطبيعة - تذكير بدورة الماء - الأخطار المهددة للموارد المائية، الإجراءات الوقائية والعلاجية : توظيف المكتسبات القبلية	06 س 04 س 02 س 04 س 04 س 02 س 02 س 02 س 02 س	08 س 12 س 02 س 06 س
5 - عناصر من المنهجية	الاتصال المباشر بالطبيعة، المناولة، إنجاز الرسوم والنماذج، الاستقصاء، تقنيات جمع العينات، التصنيف، المناولة، التوثيق والاستعمال الأدوات، التحليل والتركيب. (انظر المنهجية في الفصل الثالث)	إنجاز خرجة جيولوجية، الملاحظة، إنجاز الرسوم والنماذج، تقنيات جمع العينات، التصنيف، المناولة، التوثيق والاستعمال الأدوات، التحليل والتركيب. (انظر المنهجية في الفصل الثالث)		
6 - الوسائل التعليمية	انظر الملحق الخاص بالوسائل التعليمية			
7 - التقويم والدعم	* التقويم التشخيصي: في بداية معالجة الوحدة * التقويم التكويني: - في منتصف الوحدة. - عند نهاية الوحدة. * الدعم: بعد كل تقويم تكويني (60X2) * التقويم الإجمالي: - الفرض الأول في منتصف الوحدة. - الفرض الثاني في نهاية الوحدة.			30 د 45 د 45 د 120 د 60 د 60 د

البرنامج الدراسي للسنة الثانية ثانوي اعدادي

الدورة الأولى		الدورة الثانية	
رقم الوحدة	الوحدة الثالثة (34 س)	الوحدة الرابعة (34 س)	الحصص
2 - عنوانها	الظواهر الجيولوجية الباطنية	التوالد عند الكائنات الحية وانتقال الصفات الوراثية عند الإنسان	
3 - المكتسبات القبلية	السلاسل الجبلية، تموضع القارات والمحيطات، مفهوم الانصهار، حالات المادة، مفهومي الضغط والحرارة الظواهر الجيولوجية الخارجية	الخلية والمشيح، دور كل من الذكر والأنثى في التوالد، تعضي الجهازين التناسليين عند الكائنات الحية، مفهوم الإخصاب: أنماط التوالد (ولود وبيوض)، دورات النمو	
4 - المضامين المراد دراستها والغلاف الزمني المخصص لكل منها	* نظرية تكتونية الصفائح - البرهنة على زحزحة القارات - مفهوم الصفيحة * العلاقة بين نظرية تكتونية الصفائح والظواهر الجيولوجية الباطنية - الزلزالية - البركانية - التكتونية * تكون الصخور الصهارية، الإشارة إلى تحول التماس * نشوء وتكون السلاسل الجبلية - التكتونية العامة * تركيب الكرة الأرضية	* التوالد عند الحيوانات - دور كل من الذكر والأنثى - الإخصاب - الحيوان الولود والحيوان البيوض - مفهوم دورة النمو * التوالد الجنسي عند النباتات - نبات زهري ونبات لازهري - تعميم مفهوم دورة النمو * التوالد اللاجنسي عند النباتات - عن طريق بعض الأعضاء كالدرنات واليصلات - عن طريق بعض النقيبات كاللتعيم (Greffage) والتركيد (Marcottage) * التوالد عند الإنسان - الأعضاء التناسلية ووظائفها - الإخصاب ومصير البويضة - الحمل والولادة والإرضاع - تنظيم النسل * الوراثة عند الإنسان - انتقال بعض الصفات والأمراض الوراثية - دور الصبغيات في نقل الصفات الوراثية - عواقب زواج الأقارب - الاستنساخ	08 من 06 من 02 من 06 من 06 من
5 - عناصر المنهجية	إنجاز خرجة جيولوجية، الملاحظة، إنجاز الرسوم، تحليل الوثائق، إنجاز النماذج، جمع العينات، استعمال أدوات الملاحظة، التحليل والتركيب (انظر المنهجية في الفصل الثالث)	الملاحظة والتجريب والمناولة، إنجاز الرسوم والرسوم البيانية، تحليل وثائق متنوعة، التركيب (انظر المنهجية في الفصل الثالث)	
6 - الوسائل التعليمية	انظر الملحق الخاص بالوسائل التعليمية		
7 - التقويم والدعم	* التقويم التشخيصي: في بداية معالجة الوحدة * التقويم التكويني: - في منتصف الوحدة - عند نهاية الوحدة * الدعم: بعد كل تقويم تكويني.....(60X2) * التقويم الإجمالي: - الفرض الأول في منتصف الوحدة - الفرض الثاني في نهاية الوحدة		
			30 د 45 د 45 د 120 د 60 د 60 د

البرنامج لدراسي للسنة الثالثة من التعليم الثانوي الاعدادي

الدورة الثانية		الدورة الأولى		
الحصص	الوحدة السادسة (34 س)	الحصص	الوحدة الخامسة (34 س)	1 - رقم الوحدة
	التربية الصحية		الوحدة الوظيفية للجسم	2 - عنوانها
	الوظائف الكبرى عند الإنسان، أنواع الأغذية، الأمراض التناسلية، المتعضيات المجهرية النافعة والممرضة الوحدة الوظيفية للجسم		مختلف أنماط الأغذية، تعضي مختلف الأجهزة عند الإنسان، مبادئ أولية حول الوظائف الكبرى، أنواع الأغذية التغذية عند الإنسان والحيوان التنفس في أوساط مختلفة	3 - المكتسبات القبلية
08 من	* التربية الغذائية - الأغذية - الفاقات الغذائية - الكتل الغذائية - إشكالية الكائنات المعدلة وراثيا * صحة الجسم - وقاية أجهزة الجسم (الجهاز العصبي، الجهاز الهضمي، الجهاز التنفسي، الجهاز العضلي والجهاز التناسلي) * علم المناعة - الجراثيم - المناعة الطبيعية والمناعة النوعية * اضطرابات الجهاز المناعي (الأرجيات، السيدا) * بعض المشاكل المناعية (تحاقن الدم، زرع الأعضاء)	06 س 04 س 04 س 04 س 06 س 04 س	* وظائف الاقنيات - الهضم - التنفس - الدوران - الإبراز البولي * وظائف الربط - الجهاز العصبي - الجهاز العضلي	4 - المضامين المراد دراستها والغلاف الزمني المخصص لكل منها
04 من				
08 من				
04 من				
04 من				
	الملاحظة والمناولة، تحليل وثائق ملائمة، القيام ببحوث واستقصاءات، إنجاز الرسوم والبيانات، التركيب (انظر المنهجية المنهجية في الفصل الثالث)		الملاحظة والمناولة والتجريب، إنجاز الرسوم والرسوم التخطيطية، التحليل والتركيب (انظر المنهجية في الفصل الثالث)	5 - عناصر من المنهجية
	انظر الملحق الخاص بالوسائل التعليمية			6 - الوسائل التعليمية
30 د				7 - التقويم والدعم
45 د				* التقويم التشخيصي: في بداية معالجة الوحدة
45 د				* التقويم التكويني: - في منتصف الوحدة..... - عند نهاية الوحدة.....
120 د				* الدعم: بعد كل تقويم تكويني.....(60X2).....
60 د				* التقويم الإجمالي: - الفرض الأول في منتصف الوحدة..... - الفرض الثاني في نهاية الوحدة.....
60 د				

منهجية تدريس مادة علوم الحياة والأرض

■ المقاربة بالكفايات

اعتمدت بلادنا كسائر اغلب دول العالم مقاربة التدريس بالكفايات بهدف جعل التعليم يؤدي الغرض الأساسي منه والمتمثل في تيسير تعبئة ما يتعلمه الفرد قصد انجاز المهمات التي يتكلف بها في أحسن الظروف، بدل تكديس معلومات غير وظيفية ولا طائل منها، ويتجلى ذلك فيما جاء به الميثاق الوطني للتربية والتكوين والكتاب الأبيض حيث تنص هذه المرجعيات على ضرورة ملائمة التكوين المدرسي مع حاجيات المجتمع وفرص الشغل من خلال تحديد مواصفات دقيقة تتحقق في نهاية كل مرحلة تعليمية.

لماذا التدريس بالكفايات

تجاوز نقائص بيداغوجيا الأهداف	توخي النظرة الشمولية والفهم المعمق
إن النقص لا يكمن في تحديد الأهداف، وإنما في تطبيق بيداغوجيا الأهداف الذي يؤدي إلى: - الإغراق في النزعة الإجرائية السلوكية على حساب النظرة الشمولية. - برمجة التعليم وإخضاع المتعلمين لآليات التنميط التي تحد من مبادرة الإبداع والاختيار والتثقيف الذاتي.	إن المعلومات المجزأة تبقى بدون معنى بالنسبة للمتعلم الذي لا يتمكن من استيعابها وتعبئتها بشكل مرض عند الاقتضاء: تجزئ المعرفة ينتج على تبني المقاربة التحليلية رغبة في التبسيط مما يؤدي إلى إغفال العلاقة بين مكونات الظاهرة المدروسة. على العكس من ذلك فإن المقاربة النسقية تتميز بالنظرة الشمولية عند دراسة الظواهر، حيث نتيج التعرف على العلاقات بين العناصر المكونة للموضوع وتعامل معه كنسق متكامل.

❖ تحديد مفهوم الكفاية والمفاهيم المرتبطة بها:

مفهوم الكفاية	يعرف Roegiers Xavier الكفاية بأنها:
إمكانية تجنيد (تعبئة) مجموعة مندمجة من الموارد (معارف ومهارات ومواقف)، بكيفية مستبطنة بهدف حل فئة من الوضعيات مسألة.	
خصائص الكفاية	- تعبئة مجموعة موارد مندمجة. - الوظيفية. - العلاقة بفئة من الوضعيات. - الارتباط بمحتوى دراسي. - القابلية للتقويم.

الوضعية المسألة (situation problème)

تمثل المجال الذي تأخذ فيه التعلمات معنى حقيقيا يربط بين ما تم تحصيله من تعلمات وما يتطلبه حل المشكل المرتبط بالوضعية وتحدث الوضعية المسألة خلخلة للبنية المعرفية للمتعلّم بهدف المساهمة في إعادة بناء التعلم وتحقيق الفهم المرغوب وتجاوز التمثلات الخاطئة.

مفهوم القدرة (Capacité)

يعرف **Méirieu** القدرة كالتالي:

"نشاط ذهني مستقر وقابل لإعادة في مجالات مختلفة، وتستعمل لفظة القدرة كمرادف للمهارة، ولا توجد أي قدرة في الحالة المطلقة، كما أن القدرة لا تتمظهر إلا من خلال تطبيقها على محتوى".
من أمثلة القدرات: المقارنة والتصنيف والتحليل والتركيب والتمثيل ...

يمكن التمييز بين:

- قدرات معرفية: تحليل، تصنيف، مقارنة، نقد، تركيب ... وقد وضعت لها صنفات من أهمها صنفات بلوم وصنفات داينو.
- قدرات حس حركية: تركيب عدة تجريبية، تمثيل بياني ... ومن الصنفات التي وضعت لهذا المجال نذكر صنفات سمبسون وصنفات هارو.
- قدرات سوسيو وجدانية: إنصات، تعبير، تنظيم العمل، العمل ضمن مجموعة. ومن أهم الصنفات التي وضعت لهذا المجال نذكر صنفات كراتول وصنفات داينو.

الأهداف التعليمية (Objectifs d'apprentissage)

الهدف التعلّمي هو ممارسة قدرة على محتوى معين، يعتبر موضوع تعلم.

يتم تصنيف الأهداف الخاصة إلى معارف ومهارات ومواقف، تبعا لطبيعة القدرة:
المعارف (saviors) وتتمثل بالنسبة لمادة ما، في ممارسة القدرات المعرفية على موضوع ما للتعلم.

المهارات (savoir-faire) وتتمثل في تطبيق قدرة حس حركية على موضوع للتعلم.
المواقف والاتجاهات/حسن التواجد (savoir-être) ويمكن الحصول عليها بتطبيق قدرة سوسيو وجدانية على موضوع تعلم، كالإنصات إلى اقتراحات النظراء، والتعود على تصفح المنجد للبحث عن معنى كلمة.

❖ كيفية التدريس بالكفايات:

جعل ما يتعلمه التلميذ وظيفيا	يستحسن كلما سمحت الظروف بذلك، بناء الوضعيات التعليمية التعلمية على الشكل التالي: - العمل على خلق وضعية مسألة تثير اهتمام التلاميذ وتحثهم على طرح التساؤلات. - الدفع بالتلاميذ إلى الإدلاء بافتراضاتهم وتمثلاتهم ومناقشتها مع زملائهم. - طرح الفرضيات والقيام بأنشطة تربوية (تجارب ملاحظات تقصيات بحوث استدلالات) لاختبار مدى صحة الفرضيات المطروحة. - التوصل إلى الاستنتاجات المرغوب فيها. - توسيع مجال صلاحية الاستنتاجات المتوصل لها (تعميم) وذلك لتشمل وضعيات أخرى مشابهة. عند الانتهاء من كل نشاط يجب مطالبة المتعلمين بالتذكير بالمرحلة التي سلکوها لحل الإشكاليات المطروحة عليهم وذلك لجعلهم يعون الخطوات المنهجية التي سلکوها أثناء البحث و مساعدتهم على استيعابها.
تكوين النظرة الشمولية لدى المتعلمين	لفهم الظواهر المدروسة فهما معمقا، يجب مقاربتها بشكل شمولي قصد التعرف على العلاقات بين عناصرها. وهذا يتطلب التفكير في الربط بين المكونات المفاهيمية والمنهجية المدروسة عموديا وأفقيا: - الربط العمودي: التذكير في بداية الحصة بالمعارف المدروسة سابقا والتي لها علاقة بالموضوع (دون التمييز بين المواد) - الربط الأفقي: التركيز خلال الحصة على الربط بين مختلف الفقرات و العمل على مد الجسور بين جميع المواد التي تخدم نفس المفاهيم و / أو نفس الكفايات.
أنشطة التعلم	في إطار المقاربة بالكفايات، يعتبر التلميذ الفاعل الأساسي في بناء التعلّيمات، وإدماجها من خلال وضعيات ذات دلالة، كما تعتبر القدرة على إدماج هذه التعلّيمات مؤشرا على امتلاك الكفاية المستهدفة تتمثل أهم الأنشطة التعليمية فيما يلي: • أنشطة تعليمية جزئية (Apprentissages ponctuels) ، يتمكن خلالها التلميذ من تحقيق الأهداف المسطرة لكل نشاط. • أنشطة بناء المكتسبات (Structuration des acquis) في إطار السياق المدرسي (الارتباط بالمادة) ، كإدماج مختلف الأهداف المحققة في حل تمرين توليقي. • أنشطة تعبئة المكتسبات في حل وضعية مسألة مدمجة خارج السياق المدرسي (تعلم الإدماج)
إدماج المكتسبات	تقدم للتلاميذ وضعية مسألة من فئة وضعيات مسائل مرتبطة بالكفاية. ويتم حل هذه الوضعية من لدن كل تلميذ، مع إمكانية اعتماد العمل في مجموعات عند بداية هذه الأنشطة. وإذا لم يتمكن بعض التلاميذ من حل الوضعية المسألة، يعمل الأستاذ على رصد الصعوبات الأساسية التي حالت دون ذلك، ويقترح أنشطة تكميلية للرفع من مستوى أدائهم. ولتحقيق ذلك، لابد من إيلاء جودة التعلّيمات عناية خاصة، والتأكد من التمكن التدريجي لكل التلاميذ منها، ولو اقتضى الأمر تقليصها كميا إلى أقصى حد. فتنمية كفاية لا ترتبط بكمية المعلومات أو المعارف المحصلة بقدر ما ترتبط بجودة هذه المعارف وبالقدرة على استثمارها في الحياة اليومية.

■ حصة علوم الحياة والأرض

● مميزات حصة علوم الحياة والأرض

- تساهم حصص علوم الحياة والأرض في التكوين الفعلي للمتعلم، إذ أنها تهتم بالطرائق والمهارات والتقنيات التي تمكن المتعلم من بناء المفاهيم العلمية: التحكم في تقنيات الملاحظة والتجريب، تحسين التواصل الشفهي والكتابي والبياني، تنمية القدرة على التحليل والاستدلال والتركيب والتجريد والتعميم ...
- وخلال تحضير الحصة يجب استحضار مقاربة التدريس بالكفايات والذي يستوجب:
- اعتبار المعارف ليست أهدافا في حد ذاتها بل أدوات تتم تعبئتها عند ظهور الحاجة إلى ذلك.
- الاهتمام باكتساب القيم والمواقف والمنهجيات والمهارات بشكل مندمج مع المعارف.
- اعتماد التدريس بالوضعيات المسائل لتمرن المتعلمين على تحديد المشكل والتفكير في إيجاد الحل المناسب له.
- حث التلاميذ على تذكر الخطوات المتبعة أثناء البحث قصد الاستئناس بالمنهج العلمي وبطرق الاستدلال المميزة له.
- مد الجسور بين مختلف المواد لتحقيق نظرة شمولية حول الظواهر المدروسة.
- التشجيع على استعمال المعلومات والمنهجيات المكتسبة في وضعيات أخرى جديدة وقريبة من الواقع المعيش.
- تدريب التلاميذ على تنظيم المعارف لحل المشكل المطروح.

- تقنيات ووسائل الملاحظة والتجريب

يُعتمد في حصص علوم الحياة والأرض على الملاحظة والتجريب لدراسة الظواهر الطبيعية. ولهذا يجب تدريب المتعلمين على الملاحظة بالعين المجردة، وعلى حسن استعمال وسائل وتقنيات الملاحظة والتجريب، وذلك انطلاقا من إنجاز التجارب والمناولات باستعمال الأدوات البصرية (مكبر يدوي، مكبر زوجي، مجهر....) والتوظيف الصحيح والسليم للأدوات المخبرية والميدانية. ويجب عدم الاقتصار على الملاحظة غير المباشرة إذا توفرت ظروف القيام بالملاحظة المباشرة، إذ يتعين منح الأولوية لملاحظة كل ما هو حقيقي. أما النماذج الشراحية والأشرطة والصور الشفافة أو الفوتوغرافية، فتستغل لتعزيز الملاحظة المباشرة أو لتعويضها عند الاقتضاء شريطة ألا يكون هناك إفراط في عددها وألا يستغرق عرضها وقتا طويلا ويتطلب التوفيق في إنجاز الأشغال التطبيقية ما يلي:

- ✚ قيام الأستاذ بجرد شامل للتجارب والمناولات الخاصة بالبرنامج الدراسي، يطلع من خلاله على الأدوات والإمكانات المتوفرة في مختبر المؤسسة، والعمل على إثرائه بعينات من الصخور والمستحاثات والحيوانات والنباتات، وبتراكيب تجريبية ووثائق متنوعة.
- ✚ إدماج التجارب والمناولات في سياقات ديداكتيكية واستدراج المتعلمين للتصوّر القبلي للتجربة ولعدّتها قبل الشروع في إنجازها. ويتعين إشراك المتعلمين في نقد تصوّر التجارب ونتائجها.
- ✚ تحضير بعض التجارب والمناولات قبل الحصة لتمكين المتعلمين من معاينة نتائجها أثناء الدرس.
- ✚ إقناع المتعلمين بضرورة الحفاظ على الأدوات المخبرية وعلى احترام قواعد السلامة. كما أن الأستاذ مطالب بمراقبتها قبل وبعد استعمالها وكذلك بصيانتها.

- التواصل الشفهي والكتابي والبياني

تهدف حصة علوم الحياة والأرض إلى المساهمة في تنمية قدرات المتعلمين على تنمية الكفايات التواصلية وذلك بتدريبهم على استعمال:

✚ التعبيرين الشفهي والكتابي السليمين لغويا وعلميا لترجمة الأفكار والملاحظات والرسوم و جداول المعطيات والمبيانات والرسوم التخطيطية.

✚ لتعبير البياني لترجمة حصيلة الملاحظات برسوم أو تبيانات، ولترجمة بعض الظواهر البيولوجية أو الجيولوجية القابلة للقياس بواسطة بيانات كالمدرج والمنحنيات والأخطوطات.

- الدراسات الميدانية والزيارات

تستوجب بعض وحدات البرنامج كدراسة الظواهر الجيولوجية، والأوساط الطبيعية، الاتصال المباشر بالطبيعة.

ونظرا لما لهذه الدراسات الميدانية من أهمية تجعل المتعلم في اتصال مباشر مع بيئته من خلال ملاحظة الظواهر وتأثيراتها على المناظر الطبيعية، فمن الواجب تحضير الدراسات الميدانية والزيارات بكيفية جيدة، وإجرائها وفق برنامج مفصل لاستثمارها لاحقا في الفصل . يتعين على الأستاذ احترام الإجراءات الإدارية التالية قبل القيام بأية دراسة ميدانية:

✚ إشعار رئيس المؤسسة كتابة بموقع الخرجة ومسيرها وتاريخ إجرائها بالنسبة لكل قسم أسبوعا واحدا قبل هذا التاريخ .وعلى رئيس المؤسسة أن يعين مرافقا من بين المحضرين أو المعيدين ليسهر بجانب الأستاذ على ضبط النظام وضمان سلامة المتعلمين .

✚ زيارة موقع الخرجة عدة مرات للإلمام بمختلف الظواهر الجيولوجية والبيئية التي ينوي استثمارها مع متعلميه.

✚ تهييء الأدوات اللازمة للدراسة الميدانية .

✚ تحسيس المتعلمين بأهمية احترام حيوانات ونباتات البيئة، وشروط السلامة بالإضافة إلى الدراسات الميدانية، يمكن القيام بزيارة مؤسسات ذات طابع علمي كحدائق الحيوانات والمحطات التجريبية للاستثمار الفلاحي ومحطات معالجة المياه ومراكز تحاقن الدم ومصانع المشروبات والمصبرات وتعاونيات الحليب وغيرها، لتعزيز المفاهيم المدروسة داخل القسم وربط الدراسة بالواقع المعيش.

• تحضير حصة علوم الحياة والأرض

تتطلب كل ساعة داخل القسم عدة ساعات من التحضير ولا ينبغي أن يتم هذا التحضير في آخر لحظة، لأن الحصة تتطلب الاطلاع بكيفية شمولية على مكونات كل وحدة دراسية، كما أن تهييء عدد تجريبية وأدوات ووثائق متنوعة، وإجراء تجارب ومناقشات قد تحتاج إلى عدة أيام لتصبح قابلة للاستغلال ويتجلى تحضير حصة علوم الحياة والأرض في جاذبة تتضمن العناصر الآتية:

- الانطلاق من الكفايات المستهدفة من وحدة المنهاج الدراسي

- تحديد المكتسبات الضرورية؛

- صياغة مشكل؛

- تحديد الأهداف :المضامين والمهارات؛

- تحديد الدعامات اليداكنيكية؛

- تحديد الأنشطة التعليمية؛

- بناء وضعيات التقويم؛

- توقع أنشطة الدعم؛

- تخصيص حيز للملاحظات والنقد الذاتي.

المعينات التربوية

تعتبر المعينات التربوية، وخاصة منها الأدوات والأجهزة والوثائق العلمية المتنوعة دعامة أساسية في تدريس مادة علوم الحياة والأرض، نظرا للطابع التجريبي الذي تكتسيه هذه المادة والمرتبط بالكفايات التي تسعى إلى تنميتها.

0 الوسائل التعليمية

الوسائل التعليمية هي مجموعة من الأدوات، والأجهزة والمواد التي يستخدمها الأستاذ من أجل تحسين عملية التعليم والتعلم، وهي كل وسيلة تساعد المتعلم على الفهم، الاستيعاب والإدراك.

الوسائل التعليمية هي جميع أنواع الوسائط التي تستخدم في العملية التعليمية التعلمية لتنمية الكفايات المنهجية والتواصلية والتكنولوجية، وخلق المناخ الملائم لترسيخ المواقف والاتجاهات. وتعين هذه الوسائل الأستاذ على تطوير منهجية عمله والزيادة في مردوديته التربوية، كما تساعد المتعلم على إثراء خبراته وعقلنة أساليب تعلمه بما يضمن البناء الذاتي لمعرفته وتقوية الجانب النفسي الحركي لديه.

0 تصنيفها

يمكن تقسيم الوسائل التعليمية إلى ثلاثة أنواع أساسية:

الوسائل السمعية البصرية	الوسائل السمعية	الوسائل البصرية
تكون مرتبطة بحاسة السمع والبصر معا مثل الحاسوب، الفيديوهات التعليمية، العروض التقديمية التفاعلية، ...	تكون مرتبطة بحاسة السمع مثل التسجيلات الصوتية، البودكاست التعليمية، ...	تكون مرتبطة بحاسة البصر مثل الكتب، الوثائق، الجرائد، المجلات، العينات، ...

0 توظيف وصيانة الوسائل التعليمية

يتعين على أستاذ مادة علوم الحياة والأرض أي يضع نصب عينيه مجموعة من الشروط أثناء تحضير دروسه واختيار الوسائل المدعمة، وأن يوظف هذه الأخيرة في السيرورة البيداغوجية وفق الضوابط الآتية:

● ملائمة في محتواها للأهداف المرسومة. ● صادقة وموضوعية في المعلومات التي تتناولها. ● حديثة في محتواها ومواكبة لتطور العلوم وتجدها المستمر. ● ملائمة للمستوى العمري والنفسي للمتعلم ولطبيعة الوسط. ● لا تتضمن تفاصيل كثيرة بالشكل الذي يؤدي إلى انعدام التركيز لدى المتعلم	● انتقاء الوسيلة التعليمية الأكثر صلاحية لتمرير المفاهيم المراد تبليغها والكفيلة بتحقيق أهداف الدرس. ويجب الحرص على أن تكون هذه الوسيلة:
● إدراج الوسيلة التعليمية في اللحظة وفي المقطع الملائمين من السيرورة التعليمية. ● إشراك المتعلمين إشراكا فعالا في مختلف مراحل استغلالها. ● إخضاع الوسيلة التعليمية وطريقة استعمالها باستمرار للتقويم المستمر.	● معاينة الوسيلة التعليمية مسبقا للتأكد من صلاحيتها، والتمكن من طريقة استخدامها وتحديد الأسلوب الأمثل لاستغلالها.

ويعتبر المختبر العلمي للمؤسسة ملتقى جميع أساتذة المادة، يتبادلون فيه الخبرات ويساهمون في تنظيمه وإغنائه بابتكاراتهم وبحوثهم، ويختبرون فيه عددهم التجريبية وتجاربهم قبل توظيفها في القسم. كما يسهرون على ترتيب وحفظ وصيانة الوسائل التعليمية المتوفرة فيه.

❖ الوثائق التربوية والمدرسية:

جذاذة الدرس	إنها وثيقة تربوية ضرورية تعكس المقاربة البيداغوجية والمجهودات المستمرة للأستاذ خلال إعداد الدرس. لذلك يجدر بالأستاذ أن يعيرها اهتماما بالغا كما تنص على ذلك المذكرة الوزارية الصادرة في شأنها، حيث ينبغي تخصيص الوقت الكافي للتحضير والتوثيق وتهيئ الوسائل التعليمية اللازمة.
إنجازات المتعلمين	تمثل بالخصوص في مرتب يدون فيه المتعلم جميع إنجازاته وأنشطته تدريجيا خلال مراحل الدرس (ملخصات، رسوم، جداول، بيانات، تمارين،). كما يرتب فيه جميع المستنسخات التي تم استغلالها والاختبارات التقويمية. وحتى يبقى مرتب المتعلم مرآة صادقة تعكس ما توصل إليه، يتعين على الأستاذ أن يراقبه بانتظام ويركز بالخصوص على تصحيح إنجازات المتعلمين ومراقبة المضمون العلمي.
دفتر النصوص وورقة التنقيط	يعتبر دفتر النصوص شاهدا على ما قام به الأستاذ من أنشطة خلال حصصه الدراسية، وصلة وصل بين إدارة المؤسسة والأستاذ من جهة، وبين هذا الأخير وهيئة التفنيش التربوي من جهة أخرى. لذا ينبغي أن يحظى بالعناية الكافية، وأن يعبأ بصورة منتظمة من لدن الأستاذ. ونظرا لما لمراقبة المتعلمين من أهمية، وما لأوراق التنقيط من فائدة في ربط الاتصال بين الإدارة وأباء وأمهات وأولياء المتعلمين من أهمية، يجدر بالأستاذ أن يلتزم بالانتظام الذي تنص عليه المذكرات الوزارية الصادرة في هذا الشأن.
الكتب المدرسية	رغم توفرها على وثائق متعددة ومتنوعة قابلة للاستثمار داخل القسم، فإن الكتب المدرسية لا تعوض عمل الأستاذ، ولا يمكن أن تحل محل الأدوات التي ينبغي أن تحظى بالأولوية. فالكتب المدرسية دعائم ديداكتيكية تعزز عمل الأستاذ، وتساعد المتعلم على استيعاب المعارف المقدمة وصقل مهاراته، والتأكد من مدى تحقق أهداف التعلم لديه.
المذكرات الوزارية الخاصة بتدريس علوم الحياة والأرض وتسيير المخابر	تعتبر هذه المذكرات بالإضافة إلى المذكرات العامة المرجعية الأساسية لتنظيم عمل الأستاذ وضبطه، وتحديد علاقاته مع الجهات التربوية والإدارية المعنية، مما يستلزم ضرورة الاطلاع على مضامينها، والعمل على تنفيذ وتطبيق ما جاء فيها من توجيهات.

مفهوم التقويم التربوي:

تعتمد المراقبة المستمرة كأسلوب من أساليب التقويم التربوي، وكونها مستمرة فإن لهذه المراقبة انعكاسات على فعلي التعليم والتعلم وعلى فعل التقويم. وإذا كانت المنهجية المقترحة لتدريس علوم الحياة والأرض قد وضحت كيفية مقارنة تدريس علوم الحياة والأرض من خلال اعتماد كفايات تمكّن المتعلم من التوضع في مسار تكوينه، والمساهمة الفعلية في تدبير هذا التكوين، فإنه باقتراح أشكال أخرى للتقويم يمكن الوقوف على أصالة هذه المنهجية، حيث تطمح المبادئ التي تؤسس لهذه الأشكال التقويمية إلى تعديل التصورات نحو فعل التقويم من الجزاء والعقاب " إلى جعله مطلباً وحاجة ووسيلة للتكوين.

ولن ينأى ذلك إلا بإشراك المتعلم عبر تعاقد ديداكتيكي في سيروية تقويمية مستمرة تبدأ بتقويم تشخيصي للمكتسبات وتُسْتَرَسَلُ بتقويم تكويني لتنتهي بتقويم إجمالي لحصيلة التكوين. وهي سيروية ستمكّن المتعلم من مراقبة مسار تكوينه وتدرجه المعرفي، كما ستتيح له فرصة سدّ الثغرات خلال التكوين وعند نهايته بواسطة استراتيجيات داعمة (الدعم التربوي)، ووحدات تكوينية مكملّة. إنها سيروية ستدرب المتعلم على تحمّل المسؤولية عبر جميع مراحل تكوينه وعلى اعتماد التقويم الذاتي أرقى مستويات هذه السيروية إنها نهاية سيروية تجعل من مبدأ التغذية الراجعة المنظم الرئيسي لجميع مراحل الفعل التكويني.

أهمية التقويم التربوي في العملية التعليمية:

لعل التقويم التربوي يعد مهماً وضرورياً للإدارة والقيادات التربوية، فهو عملية مقصودة ومطلوبة يقوم من خلالها المعنيون بالإشراف والتطوير بالتأكد من نوعية المنهج وجودته وباقي جوانب العملية التعليمية وذلك بهدف التحسين والتطوير، وعملية التقويم تكشف لنا عن مدى حسن سير العملية التعليمية، كما أنها تمدنا بمؤشرات عن مدى إمكانية هذا التحسين ومن ثم يعتبر التقويم التربوي وتطوير أساليبه واحداً من المداخل الأساسية لتطوير التعليم، فهو الأسلوب العلمي الذي يتم من خلاله تشخيص دقيق للعملية التعليمية وتعديل مسارها، فهو جزء مكمل للعملية التعليمية وأحد المؤشرات الهامة للتعرف على مدى كفاءة المناهج وطرق التدريس وإعداد المعلم، إلى جانب التعرف على مدى كفاءة مدخلات العمليات التعليمية الأخرى في تحقيق الأهداف التربوية المرجوة.

أهداف التقويم التربوي:

يهدف التقويم بشكل أساسي إلى إعادة النظر وتصحيح المسار من أجل التطوير والتحسين لنواتج ما يتم تقويمه، ويتفرع من هذا الهدف الرئيسي أهداف فرعية خاصة بعملية التقويم هي:

- 1- معرفة مدى تحقق الأهداف المرسومة لبرنامج محدد.
- 2 - الكشف عن مدى فاعلية المعلم في تقديم مادة التعلم.
- 3- التحقق من مدى ملائمة المنهج المدرسي للمرحلة العمرية والنمائية للتلاميذ. 4- إرسال تقارير لأولياء الأمور حول مدى تقدم أبنائهم.
- 5- توفير المعلومات اللازمة لاتخاذ قرارات مختلفة مثل: ترفيع التلاميذ، تصنيفهم في مجموعات، تشخيص جوانب الضعف والقوة، اختيار مجموعة من التلاميذ لتكليفهم بمهام محددة.
- 6- معرفة جوانب القصور والمعوقات في المؤسسة المدرسية والقضاء على الظواهر السلبية، والعمل على تذليل الصعوبات بعد تشخيصها.
- 7- تحفيز إدارة المدرسة على بذل مزيد من العمل، وتحفيز المعلم على النمو المهني، والتلميذ المتعلم على التعلم.

أنواع التقويم التربوي وتصنيفاته:

للتقويم التربوي أنواع متعددة وذلك نتيجة لتعدد وكثرة أنواع الأساليب والأدوات المستخدمة في التقويم، ولقد صنفت هذه الأنواع إلى عدة تصنيفات:

تصنيف التقويم على أساس توقيت تطبيقه	تصنيف التقويم على أساس وظيفته
يصنف التقويم على أساس توقيت تطبيقه عبر مراحل العملية التعليمية إلى ثلاث مستويات :	يصنف التقويم التربوي تبعاً للوظائف التي يقدمها في مجال التربية والتعليم إلى ما يلي:
التقويم التشخيصي أو المبدئي يهدف هذا المستوى من التقويم إلى تحديد المستوى المدخلي لكفاية التلاميذ عند بداية التعلم، وبعد استخراج نتائج التقويم يتمكن المعلم في ضوء تلك النتائج من تصنيف التلاميذ وتنظيم برامج مناسبة لكل مجموعة.	التقويم التشخيصي يهدف هذا النوع من التقويم إلى الكشف عن مشكلات وصعوبات تنفيذ العملية التعليمية، ومن ثم تحديد أسبابها، وبناء على التشخيص يتم اتخاذ الإجراءات اللازمة لعلاج أوجه القصور أو تذليل العقبات والصعوبات التي تواجه العملية التعليمية التعلمية. وهذا النوع من التقويم يحدث قبل التدريس ويركز على الاستعدادات والاهتمامات التي تناسب أنواع معينة من التدريس، والتقويم التشخيصي يختلف عن التقويم البنائي في طبيعة الاختبارات المستخدمة في كل منها. فالاختبارات التشخيصية تصمم عادة لقياس مهارات وصفات أكثر عمومية مما تقيسه الاختبارات.
التقويم التكويني (البنائي) هو ذلك التقويم الذي يتم أثناء عملية التعليم والتعلم، ويهدف لتقديم تغذية راجعة من خلال المعلومات التي يستند إليها في مراجعة مكونات البرامج التعليمية أثناء تنفيذها وتحسين الممارسات التربوية.	التقويم الانتقائي يهدف هذا النوع إلى الانتقاء واختيار أفضل مدخلات وعمليات المؤسسة التعليمية، ومن ثم الحصول على أفضل مخرجات ونواتج تلك المؤسسة. ويساعد التقويم الانتقائي في اختيار أكثر العناصر البشرية كفاءة في مجال التدريس والإدارة، وفي اختيار أفضل المكونات المادية، وكذلك ما يتعلق باختيار الاستراتيجيات التعليمية التعلمية المناسبة.
التقويم الختامي التقويم الختامي يهتم بدرجة أكبر بالنواتج الختامية، ويهدف لمعرفة مدى تحقيق برنامج تعليمي معين لأهدافه المحددة وذلك بعد الانتهاء من تنفيذه، فالتقويم الختامي يركز على التقويم الإجمالي لجودة وتأثير البرنامج ومدى تحقيقه للأهداف المرسومة له، ويمكن القول هنا والتقويم التكويني هو تقويم ختامي مرحلي يجري بعد تنفيذ كل مكونة من مكونات برنامج معين، بينما التقويم الختامي يتعلق بالبرنامج كله.	التقويم البنائي يهدف التقويم البنائي إلى تقديم التغذية الراجعة المستمرة عن جميع عناصر المنظومة التعليمية بجميع مراحلها وخطواتها، وبيان مؤشرات الضعف والقوم في كل منها، وإصلاح مواطن الضعف والقصور للوصول إلى مستوى الإتقان المطلوب. ويساعد هذا النوع أيضاً في تحديد نقطة البداية لكل متعلم.

✚ معطيات منهجية لتقويم الكفايات

إن هناك صعوبات لتقويم الكفايات نظرا لطابعها الشمولي، إلا أنه من الممكن ملامسة بعض عناصرها من خلال عمليات وعتبات الإنجاز. ويمكن اعتماد مجموعة من الأدوات التقويمية (أسئلة تمارين، أنشطة، مهام، مشاريع، ...) قصد الاستئناس بها من خلال بطاقات تقويمية محكمة لإقرار مختلف أنماط التقويم. ومن بين هذه الأدوات ما يلي:

الاختبارات الشفهية	تكون هذه الاختبارات على شكل سؤال أو عرض شفهي. وتستعمل لتقويم عناصر من الكفايات التواصلية
الاختبارات الموضوعية	- اختبارات الاختيار من متعدد QCM - اختبارات المطابقة - اختبارات التكميل. - اختبارات الإجابات القصيرة. الاختبارات المقالية - استظهار مباشر للمعارف
الاستظهار المنظم للمعارف. اختبارات توظيف المكتسبات واستغلال الوثائق	

وهي جميعها أدوات تقويمية يمكن اعتمادها للحصول على مؤشرات حول درجات التحكم في مختلف الكفايات. وتجدر الإشارة إلى أن التقويم الموضوعي لمختلف عناصر الكفايات الخاصة بتدريس علوم الحياة والأرض وتتبع مراحل اكتسابها وتنميتها يستلزم تنوع الأدوات التقويمية وتحضيرها وفق استراتيجية تدمج المستجدات الديداكتيكية في الموضوع، وحسب توجيهات السلطة التربوية من قرارات ومقررات ومذكرات وزارية. كما أن تقويم مختلف أنشطة التعلم في مادة علوم الحياة والأرض يستوجب استعمال جميع أنواع الاختبارات السالفة. وتبقى للأستاذ الصلاحية في اختيار ما يراه ملائما لطبيعة الكفايات المراد تقويمها. وفيما يلي ملخص للخطوات التي ينبغي اتباعها أثناء إعداد اختبار في إطار سيرورة تقويم تربوي شامل

مفهوم الدعم التربوي

هو مجموعة من الوسائل والتقنيات التربوية التي يمكن اتباعها داخل الفصل أو خارجه لتلافي بعض الصعوبات التي قد تعترض التعلم.

ويشكل الدعم التربوي إجراءً مرتبطاً بكل أنماط التقويم السالفة الذكر، وذلك على النحو التالي:

- إذا كشف التقويم التشخيصي عن وجود نقص في مكتسبات المتعلمين القبلية سيحول دون متابعتهم للتعليم، وجب اتخاذ تدابير وقائية وداعمة تمكنهم من تلك المتابعة
- إذا أفرزت نتائج التقويم التكويني عن وجود صعوبات وثرغات أثناء مسار التكوين، فإنه من اللازم القيام بتدخلات لسد الثغرات ولتجاوز تلك الصعوبات.

✚ أنماط الدعم التربوي

يمكن تنظيم وتنفيذ الدعم التربوي وفق الأنماط التالية:

<u>يتم في نطاق أنشطة القسم، ويتميز بـ:</u> • دعم دائم ومستمر على شكل تدخلات آنية للمراجعة والتثبيت والتعويض وسد الثغرات. • دعم مرتبط بالتقويم التكويني الذي يقوم به الأستاذ أو بالتقويم الإجمالي. • دعم فردي عن طريق تكليف الفئة المعنية من المتعلمين بإنجاز بعض الأنشطة التكميلية.	الدعم المندمج
<u>يتم خارج القسم وداخل المؤسسة في إطار أقسام خاصة، ومن إجراءاته:</u> • إنجاز مشروع المؤسسة لتغطية بعض جوانب النقص لدى المتعلمين.. إحداث أقسام خاصة بالدعم في المواد المعنية. • الدعم في فضاءات مدرسية أخرى كمراكز التوثيق والخزانة المدرسية والقاعات متعددة الوسائط.	الدعم المؤسسي
<u>يتم خارج المؤسسة عبر إجراءات منظمة منها:</u> • شراكات مع مؤسسات أو هيئات تتكلف بمشروع معين لدعم المتعلمين. • فضاءات خارج المؤسسات التعليمية، كالمكتبات العامة ومراكز التوثيق ودور الشباب والثقافة،	الدعم الخارجي

II - التخطيط

تعريف التخطيط

التخطيط هو:

- التفكير مسبقا فيما يجب عمله لتحقيق أهداف معينة.
- عملية تسبق التنفيذ أو التدبير.
- وضع خطة عمل محددة ومحكمة لمختلف الأنشطة التربوية المقررة والمراد إنجازها.
- تحديد الاستراتيجيات اللازمة لتنفيذ الخطة.

مبادئ وشروط التخطيط

يمكن تلخيصها في أن يكون:

- مرنا قابل للتعديل
- واقعا قابل للتطبيق
- يحدد أفضل الاستراتيجيات والإجراءات المناسبة لتنفيذ الخطة.
- يشمل كل جوانب العملية التعليمية-التعلمية.
- يغطي فترة زمنية معينة
- يتيح تقويم جميع الجوانب المرتبطة بالخطة.

أنواع التخطيط

ينقسم التخطيط حسب المدى الزمني إلى ثلاثة أنواع:

تخطيط طويل المدى

ويتجلى في:

- التنظيم السنوي للتعلمات.
- وضع الخطوط الرئيسية التي تؤمن تطبيق منهاج دراسي على مدى سنة دراسية: التخطيط للكفايات والأهداف والمحتويات المبرمجة في إطار الوحدات التعليمية على مدى سنة دراسية.

التخطيط المرحلي [التخطيط متوسط المدى]

ينبني التخطيط المرحلي على توزيع التعلمات الدراسية أو تجزيئ المقررات أو المناهج التربوية حسب مراحل زمنية تكوينية معينة: إما باتباع التكوين الأسدوسي (سنة أشهر)، وإما باختيار التكوين الأثلوثي (ثلاثة أشهر)، وإما بانتهاج التكوين التربوي والديداكتيكي. ويسمى هذا التخطيط أيضا بالتخطيط المرحلي أو التخطيط البيئي.²

التخطيط قصير المدى

التخطيط قصير المدى: هو تخطيط يغطي فترة زمنية جد قصيرة كالتخطيط اليومي أو الأسبوعي لدرس أو لمجموعة من الحصص.

إن التحضير لا يعني نهائيا النقل الحرفي لما يرد في الدلائل والمراجع المعتمدة، بل ينبغي أن يجسد ملاءمة التعلمات لقدرات ومستويات المتعلمات والمتعلمين ولخصوصيات المحيط.³

التخطيط السنوي

يرتبط التخطيط السنوي (la planification annuelle) بالمنهاج أو المقرر الدراسي، وقد عرف تخطيط المنهاج ثلاث محطات كبرى، محطة المضامين والمحتويات، حيث كان يعتمد في تخطيط المنهاج الدراسي على موضوعات أو تيمات أو مفاهيم معينة، مثل: الدراسة والطفولة، والهجرة، والعمل والسفر، ووسائل النقل والمدينة، والبادية....

أما المحطة الثانية، فهي محطة الأهداف التي واكبت فترة الثمانين من القرن العشرين، فقد قسمت الأهداف التربوية إلى أهداف وغايات عامة، وأهداف وسطى، وأهداف إجرائية خاصة، وذلك في ضوء المنظور اللساني السلوكي واطسون، وبافلوف، وسكينر).

أما المحطة الثالثة، فهي محطة الكفايات التي تبلورت في المغرب في سنوات العقد الأول من الألفية الثالثة لربط التعليم بواقع الشغل والمهنة، وقد انبنت هذه النظرية الجديدة على مجموعة من التصورات الإيستمولوجية مثل: النظرية المعرفية، والنظرية التوليدية التحولية (نوام شومسكي)، والنظرية البنائية التكوينية (جان بياجى) وكل النظريات السياقية التي تربط الذات بالمحيط أو السياق الخارجي، دون أن ننسى النظريات التربوية القائمة على التعلم الذاتي، ومراعاة الفوارق الفردية البيداغوجيا اللاتوجيهية، والبيداغوجيا المؤسساتية، وديناميكية الجماعات، وبيداغوجيا التفريدية، وبيداغوجيا الأخطاء... (وعليه، يقوم التخطيط السنوي بتجزئ المقدرات التربوية أو تقسيم المناهج الدراسية سنوياً، بتوزيعها إلى مجموعة من المراحل التكوينية أو المجزوءات الدراسية، واختيار أنجع السبل من أجل تقويم إجمالي أو نهائي مناسب، بغية التثبت من مكتسبات التلاميذ، أو من مدى تحقق الكفاية الإدماجية النهائية لدى طلبة الفصل الدراسي⁴.

أدوات التخطيط على المدى البعيد

- المنهاج أو المقرر الدراسي؛
- الكفاية الخاصة بالمادة المدرسة
- الأهداف التعليمية
- الكتب المدرسية المعمول بها في منطقة العمل
- دليل الاحتفال بالأيام العالمية والوطنية؛
- المقرر تنظيم السنة الدراسية نتائج الاختبارات أو الروائز التشخيصية في بداية السنة؛
- مختلف الدلائل الرسمية
- توجيهات رسمية أخرى (مذكرات ...)

الإجراءات المتعلقة ببلورة التخطيط السنوي

- الانطلاق من نص الكفاية الخاص بالمادة والمستوى؛

- احترام مقتضيات المقرر التنظيمي للسنة الدراسية: أسابيع التعلم وأسابيع التقويم؛
- صياغة الأهداف التعليمية انطلاقاً من مفردات البرنامج الدراسي؛
- مراعاة التسلسل المنطقي للتعلمات
- الاستعانة بالكتب المدرسية المعمول بها في المنطقة
- استثمار دليل الاحتفال بالأيام الوطنية والعالمية
- اعتماد مبدأ التدرج والتبسيط لإقذار المتعلم على الفهم والاستيعاب
- مواكبة المستجدات.

Planification à long Terme (Répartition annuelle)^{5,6}

Niveau : TCS - F

Année Scolaire : 2023 – 2024

Semaines			Unités	Chapitres
N°	de	à	L'écologie	
02/09/23				Signature du procès-verbal d'entrée PV
1	04/09/23	10/09/23		Accueil + Test diagnostique + Correction
2	11/09/23	17/09/23		Les techniques adaptatives à l'étude écologique sur le terrain
3	18/09/23	24/09/23		
4	25/09/23	01/10/23		
5	02/10/23	08/10/23		
6	09/10/23	14/10/23		Les facteurs édaphiques et leurs relations avec les êtres vivants
7	15/10/23	22/10/23		Vacances intermédiaires 1 (15/10/23 - 22/10/23)
8	23/10/23	29/10/23		Contrôle continu 1
9	30/10/23	05/11/23		Les facteurs édaphiques et leurs relations avec les êtres vivants (suite)
10	06/11/23	12/11/23		
11	13/11/23	19/11/23		

12	20/11/23	26/11/23		Les facteurs climatiques et leurs relations avec les êtres vivants
13	27/11/23	03/12/23		
14	03/12/23	10/12/23		Vacances intermédiaires 2 (03/12/23 - 10/12/23)
15	11/12/23	17/12/23		Flux de la matière et de l'énergie dans l'écosystème
16	18/12/23	24/12/23		
17	25/12/23	31/12/23		
18	02/01/24	08/01/24		contrôle continu 2
19	09/01/24	15/01/24		Les équilibres naturels dans l'écosystème
20	15/01/24	21/01/24		
21	21/01/24	28/01/24		Vacances de fin du semestre 1 (21/01/24 - 28/01/24)
22	29/01/24	04/02/24		La reproduction sexuée chez les plantes à fleurs
23	05/02/24	11/02/24		
24	12/02/24	18/02/24		
25	19/02/24	25/02/24		
26	26/02/24	02/03/24		La reproduction sexuée chez les plantes sans fleurs
27	03/03/24	09/03/24		

28	10/03/24	17/03/24	La Reproductio n Chez les Plantes	Vacances intermédiaires 3 (10/03/24 - 17/03/24)
29	18/03/24	24/03/24		Contrôle continu 1
30	25/03/24	31/03/24		
31	01/04/24	07/04/24		Les cycles de développement des plants
32	08/04/24	14/04/24		
33	15/04/24	21/04/24		La reproduction asexuée chez les plantes
34	22/04/24	28/04/24		
35	01/05/24	07/05/24		La modification génétique des plantes
36	08/05/24	14/05/24		Vacances intermédiaires 4 (08/05/24 - 14/05/24)
37	15/05/24	1/05/24		La classification des plantes
38	25/05/24	28/05/24		Contrôle continu 2

التخطيط المرحلي

بلورة تخطيط على المدى المتوسط: تخطيط مجموعة من الحصص المترابطة

هيكلية الوحدة التعليمية Unité d'apprentissages تستهدف الوحدة التعليمية تحقيق جزء من التعلّيمات المرتبطة بكفاية تمتد على مدى مجموعة من الوحدات، وتتضمن العناصر التالية:⁷

- نص الكفاية؛
- القدرات المستهدفة
- المحتويات الدراسية المرتبطة بالوحدة وتكون مصاغة على شكل أهداف تعليمية؛ الاستراتيجيات والوسائل التي تمكن من تحقيق الأهداف التعليمية؛
- وضعيّات التقويم

أسس التخطيط على المدى المتوسط

من بين الأسس المعتمدة لإنجاز تخطيط على المدى المتوسط:

- الانطلاق من نص الكفاية
- مراعاة التدرج والترابط والتسلسل المنطقي للتعلّيمات؛ الاستعانة بالكتب المدرسية الرسمية
- تحديد المعارف والمهارات المراد اكتسابها
- تنظيمها تنظيما كرونولوجيا بحيث يشكل بعضها محصلات قبلية للتعلّيمات الموالية
- صياغة التعلّيمات على شكل أهداف تعليمية وليس على شكل عناوين دروس أو محتويات
- تخصيص حيز زمني للتقويم والدعم
- التصريح بالأنشطة التي سيتم تحقيقها خلال محطات التقويم والدعم.

الإجراءات المتعلقة ببلورة التخطيط على المدى المتوسط

- استحضار الكفاية الخاص بالمادة والمستوى ودرجة نمائها؛
- احترام مقتضيات المقرر التنظيمي للسنة الدراسية: أسابيع التعلّيمات واسابيع التقويم؛
- توزيع التعلّيمات على الحصص الأسبوعية؛
- التصريح بالمضامين المرتبطة بالأهداف المصاغة سابقا؛
- التوفيق بين المجالات الدراسية والاحتفال بالأيام العالمية والوطنية.

Planification à moyen Terme^{5,6}

Niveau : TCS - F

Semestre : 1

Année Scolaire : 2023– 2024

Compétences Spécifiques	Capacités Visées
✚ Connaissance des différents facteurs environnementaux affectant la distribution des organismes et des moyens de contrôler ces facteurs dans le domaine agricole afin d'améliorer les rendements agricoles. ✚ Sensibilisation à l'importance de la préservation de l'environnement et de l'utilisation rationnelle des ressources naturelles afin de promouvoir des attitudes responsables à l'égard de l'environnement. ✚ Utiliser différents modes d'expression (oral, écrit et graphique) pour communiquer avec les autres afin de traduire les phénomènes environnementaux liés à la dynamique de l'écosystème. ✚ Utiliser une méthodologie solide pour traiter des questions liées à l'écologie et utiliser cette méthodologie pour diffuser des attitudes éclairées à l'égard des équilibres naturels. ✚ Utiliser les outils de laboratoire et les technologies de l'information et de la communication pour collecter et traiter les données relatives à l'écologie.	✚ Sélection et organisation des connaissances appropriées. ✚ Développer l'observation, la pensée logique et l'esprit critique. ✚ Développer, Identifier et formuler un problème scientifique et Proposer une hypothèse. ✚ Traduire des données numériques sous forme de tableau, de graphique ou de texte. ✚ Développer la dextérité manuelle et l'expérimentation. ✚ Décrire, analyser, comparer des données et interpréter des résultats. ✚ Développer une conscience sociale et culturelle. ✚ Développer des attitudes positives et responsables envers l'environnement. ✚ Innovation et créativité.

Semaines			Unité	Chapitres	Contenus	Volume Horaire
N°	de	à	L'écologie			
02/09/23				Signature du procès-verbal d'entrée PV		
1	04/09/23	10/09/23		Accueil + Test diagnostique + Correction		
2	11/09/23	17/09/23		Sortie écologique	- Quelques techniques du terrain. - Réalisation de la sortie. - Première approche du concept écosystème	12h
3	18/09/23	24/09/23				
4	25/09/23	01/10/23				
5	02/10/23	08/10/23				
6	09/10/23	14/10/23		Les facteurs édaphiques et leurs relations avec les êtres vivants	- Propriétés du sol sol	09h
7	15/10/23	22/10/23		Vacances intermédiaires 1 (15/10/23 - 22/10/23)		
8	23/10/23	29/10/23		Contrôle continu 1		
9	30/10/23	05/11/23			- Rôle du sol dans la répartition des êtres vivants. - Rôle des êtres vivants dans l'évolution du sol - Impact de l'Homme sur le sol	
10	06/11/23	12/11/23				
11	13/11/23	19/11/23			- Les facteurs climatiques - Rôle des facteurs climatiques dans la	09h

12	20/11/23	26/11/23		Les facteurs climatiques et leurs relations avec les êtres vivants	répartition des êtres vivants - L'importance de connaître et de maîtriser les facteurs climatiques. dans le domaine agricole	
13	27/11/23	03/12/23				
14	03/12/23	10/12/23		Vacances intermédiaires 2 (03/12/23 - 10/12/23)		
15	11/12/23	17/12/23		Flux de la matière et de l'énergie dans l'écosystème	- Les relations trophiques. - Les réseaux trophiques. - Les pyramides de biomasse et les pyramides d'énergie. - Définition du concept écosystème - Aspects dynamiques de l'écosystème	09h
16	18/12/23	24/12/23				
17	25/12/23	31/12/23				
18	02/01/21	08/01/24		contrôle continu 2		
19	09/01/24	15/01/24		Les équilibres naturels dans l'écosystème	- Dangers de l'exploitation irrationnelle des ressources naturelles - Nécessité de préserver les équilibres naturels et rôle de l'Homme dans la protection de la nature	06h
20	15/01/24	21/01/24				
21	21/01/24	28/01/24		Vacances de fin du semestre 1 (21/01/24 - 28/01/24)		

التخطيط قصير المدى

يغطي التخطيط قصير المدى فترة زمنية قصيرة كالتخطيط اليومي أو الأسبوعي لدرس أو لمقطع منه، ويعتبر هذا التحضير عملية مركبة تتطلب من المدرس (ة) القيام بعدة إجراءات تنطلق من تعرف الموضوع قيد التخطيط، والوقوف عند المفهوم المفتاح (المركزي) به، وتحديد أهداف التعلم المتوخى تحقيقها، وحصر المضامين / الموارد الكفيلة بتحقيق هذه الأهداف، واختيار المعينات والوسائل المناسبة واختيار أشكال العمل الديداكتيكي، وتحضير الوضعيات التعليمية التعلمية والأنشطة المنضوية تحتها. تجدر الإشارة إلى أن صياغة أهداف التعلم الخاصة بالدرس تتم انطلاقاً من القدرات الموضوعية لبناء الكفاية المعنية بالاكتمال، في علاقة بمحتوى الوحدة الدراسية، وبالتالي فإن الأمر يقتضي استحضار قائمة الكفايات والقدرات المقررة بالمنهاج، والانفتاح على أهداف التعلم الموجودة بالكتاب المدرسي، وعليه يتعين تحليل كل هدف تعليمي، وتحديد نوعه هدف معرفي؟ أو منهجي؟ أو وجداني؟ وكذلك الوقوف عند الإنجاز المطلوب في الهدف.

بطاقات التخطيط اليومي للأنشطة التعليمية - التعليمية:

السجل اليومي للأنشطة / المذكرة اليومية يعتبر هذا السجل تخطيطاً للأنشطة التي يقوم بها المدرس (ة) خلال حصصه الدراسية اليومية، لتفادي الارتجال ولتوقع سيناريوهات مختلفة في العمل. كما أنها توفر مجموعة من المعلومات حول سير الدروس وكيفية التعامل مع التوجيهات التربوية والتوزيعات الدورية للبرامج المقررة لمختلف المواد، والتقويمات المرتبطة بأداء المتعلمين والمتعلمين وتنفيذ البرنامج والمنهاج التي يعود إليها المدرس (ة) عند الضرورة. لذا ينبغي أن يحظى بالعناية الكافية ويعبأ بصورة منتظمة من لدن الأستاذ (ة). كما يمكن التخطيط لأكثر من يوم واحد (أسبوع مثلاً)، إذا كان ذلك ضرورياً، على أن تدرج التعديلات والاستدراكات التي يفرضها تقدم العمل في الوقت المناسب.

وانطلاقاً من أهمية السجل اليومي للأنشطة في تخطيط التعليم ينبغي أن يتضمن العناصر التي من شأنها | تسهيل عمل المدرس (ة) مثل تاريخ اليوم ترتيب الوحدة المجال المرتبط بالوحدة ترتيب الأسبوع في الوحدة المواد مرتبة ترتيب.

بطاقة تحضير درس إنها وثيقة تربوية تعكس المقاربات البيداغوجية ومجهودات المدرس (ة) خلال الإعداد القبلي. والتحضير لا يعني نهائياً النقل الحرفي لما يرد في الدلائل والمراجع المعتمدة، بل ينبغي أن يجسد ملائمة التعليمات لقدرات ومستويات المتعلمين والخصائص المحيطة⁸.

Planification à Court Terme (Fiche pédagogique)^{1,6,9}

عدد الساعات : 34	الوحدة الرابعة : التوالد عند الكائنات الحية وانتقال الصفات الوراثية عند الانسان السنة الدراسية: 2023/2024	المادة: علوم الحياة والأرض	المؤسسة:	الأكاديمية :
		المستوى : السنة الثانية اعدادي	الأستاذ :	المديرية الجهوية :

المكتسبات السابقة	القدرات المستهدفة	الكفايات النوعية المستهدفة	الامتدادات المرتقبة
- الحيوان الولود والحيوان البيوض. - بنية الجهاز التناسلي عند الذكر وعند الانثى. - الاخصاب هو التقاء عناصر تناسلية ذكرية بعناصر انثوية. - مراحل دورة الحياة عند الحيوانات.	- تمييز سلوك جنسي عن سلوكات أخرى. - التعرف على المشيج كخلية جنسية عند الحيوان. - التمييز بين الحيوان الولود والحيوان البيوض. - التعبير عن الملاحظة المجهرية. - تمثيل دورة نمو حيوان. - المقارنة. - التركيب.	- توضيف مفهومي المشيج والخصاب في تفسير استمرارية النوع. - توضيف الدور البيولوجي لكل من المشيج والخصاب والنمو في تفسير التوالد عند الكائنات الحية التي تتوالد جنسيا. - اعتماد مبدا التكاثر لتفسير الوطن النباتي السريع للأوساط من طرف النباتات والرفع من مردودية الإنتاج الفلاحي و الصناعي. - نمذجة الظواهر المرتبطة بالتوالد الجنسي بما في ذلك الدورات الجنسية ودورات النمو. - استعمال النهج العلمي للإجابة عن التساؤلات المطروحة حول التوالد و الوراثة. - استعمال الأدوات المخبرية وتكنولوجيا المعلومات للإجابة عن التساؤلات المطروحة وللتوثيق.	بالنسبة لمادة علوم الحياة والأرض - مستوى الثالثة اعدادي - وظائف الاقنيات والربط وصحة الجسم وعلم المناة. - مستوى الجدع المشترك علوم التوالد عند النباتات. - مستوى الأولى بكالوريا علوم رياضية و الثانية باكالوريا علوم تجريبية - مجزوءة نقل الخبر الوراثي عبر التوالد الجنسي وعلم الوراثة. التعليم العالي - شعبة البيولوجيا. - الطب والصيدلة. - المهن التمريضية.

وضعية الانطلاق:

اشترى آدم زوجين من طيور الكناري و وضعهم في قفص مع بعضهم البعض لمدة من الزمن بعد مرور أشهر عديدة لاحظ آدم أنهما لم يضعا أي بيضة فقرر أن يسأل صديقه أحمد باعتباره حرفيا في تربية الطيور. فلما قام أحمد بمراقبة الطيور قال لصديقه آدم إنه لا يمكن لهذين الطائرين أن يضعا أية بيضة لأن كلاهما ذكراين. من خلال قراءتك للوضعية حدد المشكلة و أسبابها و اطرح تساؤلات حولها.

التوالد عند الحيوانات

المقطع الأول : دور الذكر والانثى في انتاج الامشاج

مراحل الدرس	الأهداف التعليمية	الأنشطة التعليمية التعليمية		الوسائل	الزمن	التقويم	الملاحظات
		أنشطة المتعلم	أنشطة المدرس				
وضعية الانطلاق	ملاحظة وتحليل الوضعية والتساؤل حول دور كل من الذكر والانثى.	تقديم وضعية الانطلاق والتأكد من فهم المتعلمين لعناصرها.	ملاحظة وتحليل الوضعية وطرح التساؤلات مثل ما هو دور الانثى وما هو دور الذكر في انتاج الامشاج	مسلط ضوئي حاسوب	10 دقائق	تقويم تشخيصي	
النشاط الأول: بعض السلوكات الجنسية اثناء التوالد	معرفة بعض السلوكات الحيوانية اثناء فترة التوالد عند الحيوانات	- تقديم مقطع وثائقي حول السلوكات التي تصدرها الحيوانات اثناء فترة التزاوج - شرح الكلمات الغير مفهومة للمتعلمين - طرح أسئلة حول المقطع	- مشاهدة المقطع - استخراج السلوكات التي تصدر عن الحيوانات اثناء فترة التزاوج - استنتاج أهمية هذه السلوكات في التزاوج	مسلط ضوئي حاسوب	20 دقيقة	تقويم تكويني	

	تقويم تكويني	40 دقيقة	الكتاب المدرسي المفيد في علوم الحياة والأرض الصفحة 75 مجهر ضوئي حاسوب مسلاط ضوئي Camera flexible	- قراءة وملاحظة وثائق الكتاب المدرسي - الملاحظة من خلال المجهر - رسم المشيج الذكري - استنتاج خصائص المشيج الذكري - استنتاج دور الذكر الصاق الوثائق	- التذكير ببنية الجهاز التناسلي الذكري - تقديم الوثائق من الكتاب المدرسي - طلب قراءة الوثائق من المتعلمين - تجهيز الملاحظة المجهرية لمشيج ذكري - طلب رسم الخلية الجنسية من المتعلمين من خلال الملاحظة المجهرية وتعريفها	التعرف على دور الذكر في إنتاج الامشاج تعرف المشيج الذكري رسم الخلية الجنسية (المشيج الذكري)	النشاط الثاني: دور الذكر والانثى في إنتاج الامشاج 1 - الذكر ينتج الامشاج
	تقويم تكويني	40 دقيقة	الكتاب المدرسي المفيد في علوم الحياة والأرض الصفحة 75 مجهر ضوئي حاسوب مسلاط ضوئي Camera flexible	- قراءة وملاحظة وثائق الكتاب المدرسي - الملاحظة من خلال المجهر - رسم المشيج الانثوي - استنتاج خصائص المشيج الانثوي - استنتاج دور الانثى الصاق الوثائق	- التذكير ببنية الجهاز التناسلي الانثوي - تقديم الوثائق من الكتاب المدرسي - طلب قراءة الوثائق من المتعلمين - تجهيز الملاحظة المجهرية لمشيج انثوي - طلب رسم الخلية الجنسية من المتعلمين من خلال الملاحظة المجهرية وتعريفها	التعرف على دور الانثى في إنتاج الامشاج تعرف المشيج الانثوي رسم الخلية الجنسية (المشيج الانثوي)	2 - الانثى تنتج الامشاج

تخطيط التقويمات

تخطيط مختلف محطات التقويم تشخيصي وتكويني وإجمالي.

تعريف بوظائف وأنواع التقويم:

للتقويم ثلاث وظائف رئيسة وظيفة توجيهية ووظيفة تعديلية ووظيفة إرشادية، وهو يطل الموارد والكفاية.

ويعتمد معايير ومؤشرات بغية تقويم انتاج المتعلم (ة) من زوايا مختلفة.

وتتحدد أنواع التقويم فيما يأتي:

التقويم التشخيصي

يطلق عليه أيضا التقويم القبلي أو التمهيدي أو الاستكشافي، ويهدف إلى فحص وضعية الانطلاق وتعرف خصائص المتعلمين والمتعلمات قبل الشروع في العملية التعليمية، وينجز في بداية السنة الدراسية أو بداية الأسدوس أو مرحلة كفاية أو وحدة أو حصة دراسية، وهو تقويم يفيد في معرفة المكتسبات السابقة، والكشف عن مواطن الخلل في تحصيل المتعلمات والمتعلمين، إن النتائج المحصلة من التقويم التشخيصي يمكن أن تشكل أساسا للمعالجة الجماعية أو الفردية، كما يمكن أن تشكل موجهة لمراجعة العمليات التعليمية كلها أو بعضها من طريقة تدريس المدرس (ة) أو الحوامل الديدانكتيكية... إلخ.

التقويم التكويني

يطلق عليه أيضا التقويم المرحلي، ويتم في غضون سنة أو فترة دراسية، أو يتخلل درسا أو حصة [...]. وهو مجموعة من الإجراءات العملية التي تستهدف توجيه تعلم المتعلمين والمتعلمات في الاتجاه الصحيح، وتحديد جوانب القوة لتعزيزها، ومواطن الضعف لمعالجتها، ولإطلاع المتعلمات والمتعلمين على نتائج تعلمهم، وإثارة دافعيتهم وحفزهم على الاستمرار في عملية التحصيل [...].

التقويم الإجمالي

يطلق عليه في الأدبيات التقويمية التقويم البعدي أو الختامي أو الجزائي أو النهائي، وقد يكون إرشاديا، يلجأ إلى هذا النوع من التقويم في نهاية سلك أو سنة دراسية أو أسدوس أو مرحلة، أو درس، ويهدف إلى تحديد النتائج الفعلية للتعلم ومدى تحقق الكفاية، ويتم بواسطة التقويم الإجمالي وضع التقديرات الكمية والنوعية، والحكم على مستوى المتعلمات والمتعلمين، وبالتالي اتخاذ القرارات المناسبة بشأن تحصيلهم أو تفويضهم أو انتقالهم إلى مستوى أرقى¹⁰.

علاقة التقويم بالتخطيط

يهدف التقويم البيداغوجي [...] إلى تقديم إجابات عن أسئلة من قبيل¹¹:

ما مستوى المتعلم(ة)؟

ما هي حاجاته؟

ما مواطن الضعف والقصور في عملية تعليمه وتعلمه؟

ما صعوبات المسار التعليمي للمتعلم(ة)؟

ما العوائق التي تحول دون التحصيل الجيد للمتعلم(ة)؟

ما هي الإجراءات العلاجية المتخذة؟

المراقبة المستمرة

المراقبة المستمرة تقويم مرحلي يأتي بعد مرحلة معينة، تكون في الغالب بعد ثلاثة أو ستة أسابيع، يتم خلالها تقديم الدروس، وتهدف إلى التحقق عند كل مرحلة من مدى تحكم التلاميذ في الموارد التعليمية وقدرتهم على توظيفها، كما تقوم بالوظيفة الجزائية نظرا لاعتمادها كمصدر في قرارات نهاية السنة.

يتم التقويم المستمر للتعلّيمات خلال السنة الدراسية بواسطة اختبارات جماعية أو فردية، محروسة أو غير محروسة كتابية أو شفوية أو عملية¹².

المراجع:

- 1  التوجيهات التربوية العامة والبرامج الخاصة بتدريس مادة علوم الحياة والأرض بسلك التعليم الثانوي التأهيلي.
- 2  مجزوءة التكوين في التربية والتعليم د. جميل حمداوي ص:33.
- 3  الدليل البيداغوجي للتعليم الابتدائي ص47.
- 4  مجزوءات التكوين في التربية والتعليم د. جميل حمداوي ص: 32 وص: 33.
- 5  التوجيهات التربوية والبرامج الخاصة بتدريس مادة علوم الحياة والأرض بسلك التعليم الثانوي الإعدادي.
- 6  مقرر لوزير التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة رقم 019.23 بتاريخ 02 يونيو 2023 بشأن تنظيم السنة الدراسية 2023-2024
- 7  الدليل البيداغوجي ص 46
- 8  وزارة التربية الوطنية، الدليل البيداغوجي للتعليم الابتدائي ص 47
- 9  الكتاب المدرسي: المفيد في علوم الحياة والأرض.
- 10  البرامج والتوجيهات التربوية شتنبر 2011 الصادرة عن مديرية المناهج، ص : 14
- 11  الدليل البيداغوجي، ص : 55
- 12  الدليل البيداغوجي، من ص : 55 إلى ص : 57