# خطة الدرس

**التعلم القبلي:** الخلية، النواة، الكائنات الحية تتكاثر وتورث صفاتها **:عدد الحصص** **موضوع الدرس:** المادة الوراثية **عنوان الوحدة:** الوحدة الأولى: الوراثة والتكاثر **المبحث:** العلوم

**النتاجات التعليمية**

- **أن يصف الطالب** تركيب الكروموسوم وجزيء DNA.
- **أن يتتبع الطالب** مراحل تضاعف DNA.
- **أن يقارن الطالب** بين الانقسام المتساوي والانقسام المنصف من حيث عدد الخلايا الناتجة وعدد الكروموسومات فيها.
- **أن يستنتج الطالب** الفرق بين الخلايا الجسمية والخلايا الجنسية (الجاميتات).

| الزمن | دور المتعلم | دور المعلم | المراحل |
|---|---|---|---|
| | يناقش السؤال ويستنتج أن هناك مادة تنتقل من الآباء للأبناء. ينفذ التجربة ويشاهد المادة على شكل خيوط بيضاء دقيقة (DNA) الوراثية. | طرح سؤال "أتأمل الصورة" (ص 8) حول سبب التشابه والاختلاف بين أفراد العائلة. توجيه الطلبة لتنفيذ نشاط "أستكشف" (ص 9) لاستخلاص المادة الوراثية من الفاكهة. | **1- التهيئة والاندماج** |
| | والجين. يتتبع خطوات تضاعف DNAيرسم مخططاً يوضح العلاقة بين الكروموسوم و DNA. يقارن في جدول بين الانقسام المتساوي والمنصف. | شرح آلية تضاعف DNA، (جينات، نيوكليوتيدات، كروموسومات) شرح تركيب المادة الوراثية شرح أنواع الانقسام الخلوي: المتساوي (للنمو وتعويض التالف) .DNA والمنصف (لتكوين الجاميتات). | **2- الشرح والتفسير** |
| | ويربط بين الألوان المختلفة والقواعد النيتروجينية الأربعة، ويدرك الشكل اللولبي المزدوج للجزيء. DNA، يعمل في مجموعة لبناء نموذج | باستخدام الماصات والشريط (ص 12) "DNA توجيه الطلبة لتنفيذ "تجربة: نمذجة DNA. اللاصق لبناء نموذج لجزيء | **3- التوسع ودعم التعبير** |
| | قبل الانقسام DNA يجيب عن الأسئلة ويقارن بين نوعي الانقسام، ويفسر أهمية تضاعف الخلوي. | طرح أسئلة "أتحقق" من الدرس. تكليف الطلبة بحل أسئلة مراجعة الدرس (ص 18) لتقييم فهمهم لتركيب المادة الوراثية وأنواع الانقسام. | **4- تأكيد التعلم** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

**:مستشار التطوير المدرسي** ..... **:مدير المدرسة** ..... **:التاريخ** ..... **:أخصائي المبحث** ..... **:الاسم والتوقيع: المعلم** .....

# خطة الدرس

**التعلم القبلي:** المادة الوراثية، الانقسام المتساوي والمنصف، الجاميتات **:عدد الحصص** **موضوع الدرس:** التكاثر **عنوان الوحدة:** الوحدة الأولى: الوراثة والتكاثر **المبحث:** العلوم

**النتاجات التعليمية**

- **أن يقارن الطالب** بين التكاثر الجنسي والتكاثر اللاجنسي.
- **أن يصف الطالب** أنواعاً من التكاثر اللاجنسي في النباتات (التكاثر الخضري) والحيوانات (التبرعم، التجزؤ).
- **أن يوضح الطالب** عملية الإخصاب وتكون الزيجوت في التكاثر الجنسي.
- **أن يقارن الطالب** بين مزايا كل من التكاثر الجنسي واللاجنسي.

| الزمن | دور المتعلم | دور المعلم | المراحل |
|---|---|---|---|
| | يلاحظ الصور ويستنتج أن بعض الكائنات يمكنها إنتاج أفراد جديدة بمفردها، بينما يحتاج البعض الآخر إلى أبوين. | عرض صور لنباتات وحيوانات تتكاثر بطرق مختلفة (نبات نعنع، هيدرا، أسد ولبؤة) وسؤال الطلبة: "هل تحتاج كل هذه الكائنات إلى ذكر وأنثى لتتكاثر؟". | **1- التهيئة والاندماج** |
| | يدون تعريفات المفاهيم. يقارن في جدول بين التكاثر الجنسي واللاجنسي من حيث عدد الآباء وتنوع الأبناء. يتتبع خطوات الإخصاب في النبات. | شرح التكاثر اللاجنسي وأمثلته (التكاثر الخضري في النبات، التبرعم في الهيدرا). شرح التكاثر الجنسي الذي يتضمن اندماج الجاميتات (الإخصاب) لتكوين الزيجوت. شرح عملية التلقيح والإخصاب في النباتات الزهرية. مقارنة مزايا كل نوع من التكاثر. | **2- الشرح والتفسير** |
| | ينفذ التجربة ويلاحظ نمو الجذور من العقلة المقطوعة، ويستنتج كيف يمكن لجزء من النبات أن ينمو ليكون نباتاً كاملاً مطابقاً للأصل. | توجيه الطلبة لتنفيذ "تجربة: التكاثر اللاجنسي" (ص 24) التي تتضمن إكثار نبات حصى البان باستخدام العقل (التكاثر الخضري). | **3- التوسع ودعم التعبير** |
| | يجيب عن الأسئلة ويقارن بين التكاثر الجنسي واللاجنسي، ويوضح آلية التكاثر في كائنات حية مختلفة. | طرح أسئلة "أتحقق" من الدرس. تكليف الطلبة بحل أسئلة مراجعة الدرس (ص 25) لتقييم قدرتهم على التمييز بين أنواع التكاثر. | **4- تأكيد التعلم** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

**:مستشار التطوير المدرسي** ..... **:مدير المدرسة** ..... **:التاريخ** ..... **:أخصائي المبحث** ..... **:الاسم والتوقيع: المعلم**

# خطة الدرس

**التعلم القبلي:** المادة الوراثية (الجينات)، التكاثر الجنسي **:عدد الحصص** **موضوع الدرس:** الوراثة **عنوان الوحدة:** الوحدة الأولى: الوراثة والتكاثر **المبحث:** العلوم

**النتاجات التعليمية**

- **أن يميز الطالب** بين الصفة السائدة والصفة المتنحية.
- **أن يوضح الطالب** أنماط الوراثة المختلفة (السيادة التامة، السيادة غير التامة، السيادة المشتركة).
- **أن يستخدم الطالب** مربع بانيت لتوقع الطرز الجينية والشكلية للأبناء.
- **أن يحلل الطالب** سجل النسب لتتبع صفة وراثية في عائلة ما.

| الزمن | دور المتعلم | دور المعلم | المراحل |
|---|---|---|---|
| | يلاحظ نتائج التجربة ويستنتج أن بعض الصفات "تتغلب" على صفات أخرى، وأن الصفة "المختفية" يمكن أن تظهر مرة أخرى. | عرض تجربة مندل على نبات البازيلاء (الشكل 22، ص 27) وسؤال الطلبة: "لماذا اختفت صفة القرون الصفراء في الجيل الأول ثم ظهرت مجدداً في الجيل الثاني؟". | **1- التهيئة والاندماج** |
| | يدون تعريفات المفاهيم. يحل مسائل وراثية بسيطة باستخدام مربع بانيت. يقارن بين أنماط الوراثة المختلفة. يحلل سجل نسب بسيط. | شرح مفاهيم الوراثة الأساسية (الصفة السائدة والمتنحية، الأليل، الطراز الجيني والشكلي). شرح أنماط الوراثة الثلاثة مع أمثلة. شرح كيفية استخدام مربع بانيت وسجل النسب. | **2- الشرح والتفسير** |
| | يعمل في مجموعة لحل المسائل، ويطبق معرفته بأنماط الوراثة المختلفة لتحديد النتائج المتوقعة للتزاوجات. | طرح مسائل وراثية متنوعة تتضمن أنماط الوراثة المختلفة (مثال 1، 2، 3) وطلب من الطلبة حلها في مجموعات. | **3- التوسع ودعم التعبير** |
| | يجيب عن الأسئلة ويصمم سجل نسب لعائلته، ويحل مسائل تتضمن استخدام مربع بانيت. | طرح أسئلة "أتحقق" من الدرس. تكليف الطلبة بحل أسئلة مراجعة الدرس (ص 35) لتقييم قدرتهم على حل المسائل الوراثية. | **4- تأكيد التعلم** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

**:مستشار التطوير المدرسي** ..... **:مدير المدرسة** ..... **:التاريخ** ..... **:أخصائي المبحث** ..... **:الاسم والتوقيع: المعلم** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة الأولى: الوراثة والتكاثر **موضوع الدرس:** الإثراء والتوسع: بصمة DNA **:عدد الحصص** **التعلم القبلي:** تركيب DNA، الجينات.

**النتاجات التعليمية**

- **أن يوضح الطالب** المقصود ببصمة DNA.
- **أن يوضح الطالب** أن لكل فرد تسلسل نيوكليوتيدات خاص به.
- **أن يذكر الطالب** بعض استخدامات بصمة DNA (الطب الشرعي، إثبات النسب).
- **أن يقدر الطالب** دور التقنيات الحيوية في حل القضايا المختلفة.

| الزمن | دور المتعلم | دور المعلم | المراحل |
|---|---|---|---|
| | يلاحظ تشابه النمط مع "الباركود" ويستنتج أنه يمكن استخدامها للمقارنة وتحديد الهوية. | وسؤال الطلبة: "ماذا تشبه هذه الخطوط؟ كيف (ص 36) DNA عرض صورة لبصمة يمكن أن تساعد في التعرف على الأشخاص كما تفعل بصمة الإصبع؟". | **1- التهيئة والاندماج** |
| | يذكر تطبيقاتها في مجالات مختلفة. DNA يتابع القراءة ويفهم المبدأ الأساسي لبصمة | هي وسيلة DNA مع الطلبة. شرح أن بصمة (ص 36) "DNA قراءة نص "بصمة دقيقة لتحديد تسلسل النيوكليوتيدات الفريد لكل شخص. مناقشة استخداماتها في كشف هوية المجرمين وتحديد العلاقات العائلية. | **2- الشرح والتفسير** |
| | من مصادر DNA يبحث عن معلومات إضافية ويكتشف أنه يمكن الحصول على عينات متنوعة مثل الشعر واللعاب والدم، ويعد عرضاً تقديمياً قصيراً عن ذلك. | وأهميتها، DNA تكليف الطلبة بالنشاط البحثي المرفق: "أبحث... عن ماهية بصمة DNA" ومصادر الحصول على عينات". | **3- التوسع ودعم التعبير** |
| | يشارك في الحوار ويقدر الدور الكبير الذي يلعبه العلم في تحقيق العدالة وحل المشكلات الاجتماعية. | إدارة حوار حول أهمية الدقة والمصداقية في استخدام هذه التقنية الحساسة في القضايا القانونية والإنسانية. | **4- تأكيد التعلم** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

**:مستشار التطوير المدرسي** ..... **:مدير المدرسة** ..... **:التاريخ** ..... **:أخصائي المبحث** ..... **:الاسم والتوقيع: المعلم** .....

# خطة الدرس

**التعلم القبلي:** جميع مفاهيم ومهارات الوحدة الأولى **:عدد الحصص** **موضوع الدرس:** مراجعة الوحدة الأولى **عنوان الوحدة:** الوحدة الأولى: الوراثة والتكاثر **المبحث:** العلوم.

**النتاجات التعليمية**

- **أن يتذكر الطالب** المفاهيم والمصطلحات الرئيسية في الوحدة (DNA، الوراثة، التكاثر، الانقسام).
- **أن يطبق الطالب** معرفته لحل مسائل وراثية بسيطة.
- **أن يحلل الطالب** رسومات توضيحية تتعلق بالانقسام الخلوي والوراثة.
- **أن يقيم الطالب** فهمه لمواضيع الوحدة ويحدد نقاط القوة والضعف لديه.

| الزمن | دور المتعلم | دور المعلم | المراحل |
|---|---|---|---|
| | يشارك في إكمال المخطط، رابطاً بين المفاهيم المختلفة التي درسها في الوحدة. | عرض مخطط فارغ يوضح العلاقة بين المادة الوراثية والتكاثر والوراثة، وطلب من الطلبة المساعدة في تعبئته. | **1- التهيئة والاندماج** |
| | يعمل بشكل تعاوني مع زملائه لحل الأسئلة المتنوعة، ويناقش معهم استراتيجيات الحل. | توجيه الطلبة للعمل في مجموعات لحل أسئلة مراجعة الوحدة (ص 39-41). المرور بين المجموعات لتقديم الدعم. | **2- الشرح والتفسير** |
| | يعرض حلول مجموعته ويشارك في مناقشة الحلول الأخرى، ويبرر إجاباته بناءً على ما تعلمه في الوحدة. | مناقشة حلول الأسئلة بشكل جماعي على السبورة، مع التركيز على أسئلة المهارات العلمية التي تتطلب التحليل والاستنتاج (مثل سؤال 3، 7، 8). | **3- التوسع ودعم التعبير** |
| | يشارك في التلخيص النهائي ويسأل عن أي صعوبات واجهته خلال حل الأسئلة للتأكد من فهمه الكامل للمادة. | تلخيص أبرز المفاهيم في الوحدة. الإجابة عن استفسارات الطلبة النهائية وتوضيح أي نقاط لا تزال غامضة. | **4- تأكيد التعلم** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

**مستشار التطوير المدرسي:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **التاريخ:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **الاسم والتوقيع: المعلم:** .....

# خطة الدرس

**التعلم القبلي:** المادة تتكون من جسيمات صغيرة **:عدد الحصص** **موضوع الدرس:** تركيب الذرة والتوزيع الإلكتروني **عنوان الوحدة:** الوحدة الثانية: الذرة والجدول الدوري **المبحث:** العلوم.

**النتاجات التعليمية**

- **أن يتعرف الطالب** على مكونات الذرة (بروتونات، نيوترونات، إلكترونات) وخصائصها.
- **أن يميز الطالب** بين العدد الذري والعدد الكتلي.
- **أن يوضح الطالب** مفهوم النظائر.
- **أن يكتب الطالب** التوزيع الإلكتروني لذرات بعض العناصر.

| الزمن | دور المتعلم | دور المعلم | المراحل |
|---|---|---|---|
| | يهز الصناديق ويستمع للأصوات ويحاول تخمين محتوياتها، ويستنتج أن العلماء استخدموا طرقاً غير مباشرة مشابهة لاستكشاف مكونات الذرة. | توجيه الطلبة لتنفيذ نشاط "أستكشف: كيف نعرف ماذا يوجد داخل الأشياء؟" (ص 45) باستخدام صناديق مغلقة لتوضيح فكرة الاستدلال على مكونات الذرة بشكل غير مباشر. | **1- التهيئة والاندماج** |
| | يرسم نموذجاً للذرة ويحدد مكوناته. يحسب العدد الكتلي لعنصر ما. يفسر لماذا تختلف نظائر العنصر الواحد في كتلتها. يوزع إلكترونات عناصر بسيطة. | شرح مكونات الذرة ومواقعها وشحناتها. تعريف العدد الذري والعدد الكتلي وكيفية حسابهما. شرح مفهوم النظائر. شرح قواعد التوزيع الإلكتروني في مستويات الطاقة. | **2- الشرح والتفسير** |
| | يصنع نموذجاً لذرة عنصر محدد، ممثلاً البروتونات والنيوترونات والإلكترونات بأعدادها الصحيحة، مما يعزز فهمه لتركيب الذرة. | توجيه الطلبة لتنفيذ "تجربة: صنع نموذج للذرة" (ص 57) باستخدام كرات الفلين لتمثيل مكونات الذرة وبناء نموذج ثلاثي الأبعاد. | **3- التوسع ودعم التعبير** |
| | يجيب عن الأسئلة ويحسب عدد الجسيمات في ذرات مختلفة، ويكتب التوزيع الإلكتروني لها. | طرح أسئلة "أتحقق" من الدرس. تكليف الطلبة بحل أسئلة مراجعة الدرس (ص 58) لتقييم قدرتهم على تحديد مكونات الذرة والتوزيع الإلكتروني. | **4- تأكيد التعلم** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

**:مستشار التطوير المدرسي** ..... **:مدير المدرسة** ..... **:التاريخ** ..... **:أخصائي المبحث** ..... **:الاسم والتوقيع: المعلم** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة الثانية: الذرة والجدول الدوري **موضوع الدرس:** الجدول الدوري وخصائص العناصر **:عدد الحصص** **التعلم القبلي:** تركيب الذرة، التوزيع الإلكتروني.

**النتاجات التعليمية**

- **أن يوضح الطالب** كيف رُتبت العناصر في الجدول الدوري (دورات ومجموعات).
- **أن يربط الطالب** بين التوزيع الإلكتروني للعنصر وموقعه في الجدول الدوري.
- **أن يميز الطالب** بين الذرة المتعادلة والأيون.
- **أن يمثل الطالب** الذرات والأيونات باستخدام تركيب لويس النقطي.

| الزمن | دور المتعلم | دور المعلم | المراحل |
|---|---|---|---|
| | يتأمل الجدول ويلاحظ الترتيب المنظم، ويخمن أن الترتيب يعتمد على خصائص الذرات التي درسها في الدرس السابق. | عرض الجدول الدوري (ص 61) وسؤال الطلبة: "كيف تمكن العلماء من تنظيم هذا العدد الكبير من العناصر بهذا الشكل؟ ما هي الأسس التي اعتمدوا عليها؟". | **1- التهيئة والاندماج** |
| | يحدد موقع عنصر في الجدول الدوري بناءً على توزيعه الإلكتروني. يفسر لماذا تكون عناصر المجموعة الواحدة متشابهة في الخصائص. يرسم تركيب لويس لذرات وأيونات بسيطة. | شرح كيفية ترتيب العناصر في دورات (صفوف) ومجموعات (أعمدة). شرح العلاقة بين رقم الدورة وعدد مستويات الطاقة، وبين رقم المجموعة وعدد إلكترونات التكافؤ. شرح كيفية تكون الأيونات (الموجبة والسالبة) للوصول إلى حالة الاستقرار. شرح تركيب لويس النقطي. | **2- الشرح والتفسير** |
| | يحلل التوزيع الإلكتروني لكل عنصر مجهول، ويحدد عدد إلكترونات التكافؤ وعدد مستويات الطاقة، ثم يستخدم هذه المعلومات لتحديد موقعه (الدورة والمجموعة) واسمه في الجدول الدوري. | توجيه الطلبة لتنفيذ "تجربة: تحديد العناصر ومواقعها في الجدول الدوري" (ص 72) التي تتضمن تحديد هوية عناصر مجهولة من خلال توزيعها الإلكتروني. | **3- التوسع ودعم التعبير** |
| | يجيب عن الأسئلة ويحدد موقع العناصر، ويمثل الأيونات باستخدام تركيب لويس. | طرح أسئلة "أتحقق" من الدرس. تكليف الطلبة بحل أسئلة مراجعة الدرس (ص 79) لتقييم فهمهم للعلاقة بين التركيب الذري وموقع العنصر وخصائصه. | **4- تأكيد التعلم** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

**:مستشار التطوير المدرسي** ..... **:مدير المدرسة** ..... **:التاريخ** ..... **:أخصائي المبحث** ..... **:الاسم والتوقيع: المعلم** .....

# خطة الدرس

**التعلم القبلي:** تركيب الذرة، النظائر، الطاقة **:عدد الحصص** **موضوع الدرس:** الإثراء والتوسع: المفاعلات النووية **عنوان الوحدة:** الوحدة الثانية: الذرة والجدول الدوري **المبحث:** العلوم

**النتاجات التعليمية**

- **أن يوضح الطالب** المبدأ الأساسي لعمل المفاعل النووي.
- **أن يذكر الطالب** أن اليورانيوم هو الوقود المستخدم في المفاعلات النووية.
- **أن يتعرف الطالب** على البرنامج النووي الأردني وأهدافه.
- **أن يبحث الطالب** عن استخدامات النظائر المشعة في مجالات مختلفة.

| الزمن | دور المتعلم | دور المعلم | المراحل |
|---|---|---|---|
| | يتأمل الصورة ويستنتج أن المبنى مرتبط بإنتاج الطاقة النووية، ويتساءل عن آلية عملها. | عرض صورة لمفاعل نووي (ص 80) وسؤال الطلبة: "ماذا يفعل هذا المبنى الضخم؟ كيف يمكن أن ينتج كميات هائلة من الطاقة من مواد صغيرة جداً؟". | **1- التهيئة والاندماج** |
| | يتابع القراءة ويفهم المبدأ العام لإنتاج الطاقة النووية. يتعرف على جهود الأردن في مجال الطاقة النووية السلمية. | قراءة نص "المفاعلات النووية" (ص 80) مع الطلبة. شرح أن المفاعلات النووية تستخدم الطاقة الناتجة عن انشطار نوى ذرات عناصر ثقيلة مثل اليورانيوم. التعريف بالبرنامج النووي الأردني. | **2- الشرح والتفسير** |
| | يبحث عن استخدامات النظائر المشعة، ويكتشف تطبيقاتها الواسعة في مجالات مثل تشخيص وعلاج السرطان، وتعقيم الأغذية، وتقدير عمر الآثار. | تكليف الطلبة بالنشاط البحثي المرفق: "أبحث... عن تطبيقات لاستخدامات النظائر المشعة في كل من: المجال الطبي، والمجال الزراعي...". | **3- التوسع ودعم التعبير** |
| | يشارك في الحوار ويناقش الفوائد والتحديات المتعلقة بالطاقة النووية، ويقدر أهمية العلم في توفير مصادر جديدة للطاقة. | إدارة حوار حول أهمية الاستخدامات السلمية للطاقة النووية في مجالات توليد الكهرباء وتحلية المياه، مع الإشارة إلى ضرورة الالتزام بأعلى معايير الأمان. | **4- تأكيد التعلم** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

**:مستشار التطوير المدرسي** ..... **:مدير المدرسة** ..... **:التاريخ** ..... **:أخصائي المبحث** ..... **:الاسم والتوقيع: المعلم** .....

# خطة الدرس

**التعلم القبلي:** جميع مفاهيم ومهارات الوحدة الثانية **:عدد الحصص** **موضوع الدرس:** مراجعة الوحدة الثانية **عنوان الوحدة:** الوحدة الثانية: الذرة والجدول الدوري **المبحث:** العلوم

**النتاجات التعليمية**

- **أن يتذكر الطالب** المفاهيم والمصطلحات الرئيسية في الوحدة (الذرة، العدد الذري والكتلي، التوزيع الإلكتروني، الجدول الدوري، الأيون).
- **أن يطبق الطالب** معرفته لحساب مكونات الذرة وتحديد موقع العناصر في الجدول الدوري.
- **أن يحلل الطالب** خريطة مفاهيمية تتعلق بالذرة.
- **أن يقيم الطالب** فهمه لمواضيع الوحدة ويحدد نقاط القوة والضعف لديه.

| الزمن | دور المتعلم | دور المعلم | المراحل |
|---|---|---|---|
| | يشارك في إكمال الخريطة، مسترجعاً العلاقة بين الذرة والأيونات المتعادلة والموجبة والسالبة. | عرض خريطة المفاهيم (ص 85) وطلب من الطلبة المساعدة في إكمال الفراغات. | **1- التهيئة والاندماج** |
| | يعمل بشكل تعاوني مع زملائه لحل الأسئلة، ويناقش معهم طرق الحل. | توجيه الطلبة للعمل في مجموعات لحل أسئلة مراجعة الوحدة (ص 83-86). المرور بين المجموعات لتقديم الدعم. | **2- الشرح والتفسير** |
| | يعرض حلول مجموعته ويشارك في مناقشة الحلول الأخرى، ويبرر إجاباته بناءً على ما تعلمه في الوحدة. | مناقشة حلول الأسئلة بشكل جماعي على السبورة، مع التركيز على أسئلة المهارات العلمية التي تتطلب التحليل والتفسير (مثل سؤال 4، 5، 6). | **3- التوسع ودعم التعبير** |
| | يشارك في التلخيص النهائي ويسأل عن أي صعوبات واجهته خلال حل الأسئلة للتأكد من فهمه الكامل للمادة. | تلخيص أبرز المفاهيم في الوحدة. الإجابة عن استفسارات الطلبة النهائية. | **4- تأكيد التعلم** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

..... **:مستشار التطوير المدرسي** ..... **:مدير المدرسة** ..... **:التاريخ** ..... **:أخصائي المبحث** ..... **:الاسم والتوقيع: المعلم**

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة الثالثة: ميكانيكا الموائع **موضوع الدرس:** الضغط **:عدد الحصص** **التعلم القبلي:** القوة، المساحة، حالات المادة (السائلة والغازية).

**النتاجات التعليمية**

- **أن يوضح الطالب** مفهوم الضغط وعلاقته بالقوة والمساحة.
- **أن يوضح الطالب** العوامل المؤثرة في ضغط السائل (العمق، الكثافة).
- **أن يذكر الطالب** نص قاعدة باسكال ومبدأ برنولي.
- **أن يفسر الطالب** تطبيقات على ضغط الموائع (الرافعة الهيدروليكية، جناح الطائرة).

| الزمن | دور المتعلم | دور المعلم | المراحل |
|---|---|---|---|
| | يصنع النموذج ويلاحظ أن "الغواص" يهبط عند الضغط على القارورة ويصعد عند تركها، ويستنتج أن الضغط الخارجي يؤثر على ما بداخل السائل. | توجيه الطلبة لتنفيذ نشاط "أستكشف: نموذج الغواص" (ص 91) باستخدام قارورة بلاستيكية وماصة عصير لإظهار أثر الضغط على جسم في سائل. | **1- التهيئة والاندماج** |
| | يفسر لماذا يكون لخف الجمل مساحة كبيرة. يفسر لماذا يزداد الضغط كلما غصنا أعمق في الماء. يوضح كيف تضاعف الرافعة الهيدروليكية القوة. يفسر كيف يرتفع جناح الطائرة. | شرح مفهوم الضغط وعلاقته بالقوة والمساحة. شرح العوامل المؤثرة في ضغط السائل. شرح قاعدة باسكال وتطبيقها في الرافعة الهيدروليكية. شرح مبدأ برنولي وتطبيقه في طيران الطائرة. | **2- الشرح والتفسير** |
| | ينفذ التجربة ويلاحظ أن الماء يندفع لمسافة أبعد من الثقب السفلي، ويستنتج أن ضغط السائل يزداد بزيادة العمق. | توجيه الطلبة لتنفيذ "تجربة: كيف يتغير ضغط السائل مع تغير العمق؟" (ص 95) باستخدام قارورة مثقوبة على ارتفاعات مختلفة. | **3- التوسع ودعم التعبير** |
| | يجيب عن الأسئلة ويحل مسائل بسيطة على الضغط، ويفسر مواقف حياتية بناءً على مبادئ ضغط الموائع. | طرح أسئلة "أتحقق" من الدرس. تكليف الطلبة بحل أسئلة مراجعة الدرس (ص 101) لتقييم فهمهم لمفاهيم الضغط وتطبيقاته. | **4- تأكيد التعلم** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

**:مستشار التطوير المدرسي** ..... **:مدير المدرسة** ..... **:التاريخ** ..... **:أخصائي المبحث** ..... **:الاسم والتوقيع: المعلم** .....

# خطة الدرس

**التعلم القبلي:** الكتلة، الحجم، الضغط. **عدد الحصص:** **موضوع الدرس:** الكثافة والطفو **عنوان الوحدة:** الوحدة الثالثة: ميكانيكا الموائع **المبحث:** العلوم

**النتاجات التعليمية**

- **أن يوضح الطالب** مفهوم الكثافة ويحسبها.
- **أن يفسر الطالب** سبب طفو بعض الأجسام وانغمار بعضها الآخر بناءً على الكثافة.
- **أن يذكر الطالب** نص قاعدة أرخميدس.
- **أن يفسر الطالب** تطبيقات على قاعدة أرخميدس (السفينة، الغواصة، بالون الطقس).

| الزمن | دور المتعلم | دور المعلم | المراحل |
|---|---|---|---|
| | يقدم تفسيرات أولية، ويستنتج أن الأمر لا يتعلق بالوزن فقط، بل بخاصية أخرى للمادة. | طرح سؤال: "لماذا تطفو قطعة الخشب على الماء بينما يغوص المسمار الحديدي؟" لتقديم مفهوم الكثافة. | **1- التهيئة والاندماج** |
| | يحسب كثافة جسم منتظم. يفسر لماذا يطفو الزيت فوق الماء. يوضح كيف تتحكم الغواصة في صعودها وهبوطها بتغيير كثافتها. | تعريف الكثافة وشرح كيفية حسابها. شرح علاقة الكثافة بالطفو والانغمار. شرح قاعدة أرخميدس (قوة الطفو تساوي وزن المائع المزاح). تفسير تطبيقات قاعدة أرخميدس. | **2- الشرح والتفسير** |
| | ينفذ التجربة ويقيس الكتلة والحجم لعينات مختلفة، ويحسب كثافتها، ويقارنها بكثافة الماء ليتوقع ما إذا كانت ستطفو أم ستنغمر. | توجيه الطلبة لتنفيذ "تجربة: حساب كثافة أجسام مختلفة" (ص 104) لقياس كثافة أجسام صلبة وسوائل بشكل عملي. | **3- التوسع ودعم التعبير** |
| | يجيب عن الأسئلة ويحل مسائل على الكثافة، ويفسر مواقف حياتية باستخدام قاعدة أرخميدس. | طرح أسئلة "أتحقق" من الدرس. تكليف الطلبة بحل أسئلة مراجعة الدرس (ص 109) لتقييم فهمهم لمفاهيم الكثافة والطفو. | **4- تأكيد التعلم** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

**مستشار التطوير المدرسي:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **التاريخ:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **الاسم والتوقيع: المعلم**

# خطة الدرس

**التعلم القبلي:** جميع مفاهيم ومهارات الوحدة الثالثة **:عدد الحصص** **موضوع الدرس:** مراجعة الوحدة الثالثة **عنوان الوحدة:** الوحدة الثالثة: ميكانيكا الموائع **المبحث:** العلوم

**النتاجات التعليمية**

- **أن يتذكر الطالب** المفاهيم والمصطلحات الرئيسية في الوحدة (الضغط، الكثافة، الطفو، قاعدة باسكال، مبدأ برنولي، قاعدة أرخميدس).
- **أن يطبق الطالب** معرفته لحل مسائل على الضغط والكثافة.
- **أن يحلل الطالب** مواقف حياتية وتطبيقات تكنولوجية بناءً على مبادئ ميكانيكا الموائع.
- **أن يقيم الطالب** فهمه لمواضيع الوحدة ويحدد نقاط القوة والضعف لديه.

| الزمن | دور المتعلم | دور المعلم | المراحل |
|---|---|---|---|
| | يفسر طفو السفينة باستخدام مفاهيم الكثافة (كثافة السفينة الكلية أقل من كثافة الماء) وقوة الطفو (قوة الطفو تساوي وزن السفينة). | عرض صورة لسفينة وطلب من الطلبة تفسير سبب طفوها باستخدام أكبر عدد ممكن من مفاهيم الوحدة. | **1- التهيئة والاندماج** |
| | يعمل بشكل تعاوني مع زملائه لحل الأسئلة، ويناقش معهم تطبيق المبادئ والقوانين المختلفة. | توجيه الطلبة للعمل في مجموعات لحل أسئلة مراجعة الوحدة (ص 113-115). المرور بين المجموعات لتقديم الدعم. | **2- الشرح والتفسير** |
| | يعرض حلول مجموعته ويشارك في مناقشة الحلول الأخرى، ويبرر إجاباته بناءً على ما تعلمه في الوحدة. | مناقشة حلول الأسئلة بشكل جماعي على السبورة، مع التركيز على أسئلة المهارات العلمية التي تتطلب التحليل والتفكير الناقد (مثل سؤال 4، 5، 7). | **3- التوسع ودعم التعبير** |
| | يشارك في التلخيص النهائي ويسأل عن أي صعوبات واجهته خلال حل الأسئلة للتأكد من فهمه الكامل للمادة. | تلخيص أبرز المبادئ والقواعد في ميكانيكا الموائع. الإجابة عن استفسارات الطلبة النهائية. | **4- تأكيد التعلم** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

**:مستشار التطوير المدرسي** ..... **:مدير المدرسة** ..... **:التاريخ** ..... **:أخصائي المبحث** ..... **:الاسم والتوقيع: المعلم** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة الرابعة: علوم الأرض والبيئة **موضوع الدرس:** الصفائح التكتونية وحركتها **:عدد الحصص** **التعلم القبلي:** طبقات الأرض، الزلازل والبراكين.

**النتاجات التعليمية**

- **أن يوضح الطالب** المقصود بالصفائح التكتونية.
- **أن يميز الطالب** بين أنواع الصفائح (القارية والمحيطية).
- **أن يصف الطالب** أنواع حدود الصفائح (المتباعدة، المتقاربة، التحويلية).
- **أن يربط الطالب** بين حركة الصفائح وتكون المظاهر الجيولوجية (الجبال، البراكين، الزلازل).

| الزمن | دور المتعلم | دور المعلم | المراحل |
|---|---|---|---|
| | ينفذ النشاط ويلاحظ كيف أن تحريك قطع الإسفنج (الصفائح) يؤدي إلى تباعدها أو تقاربها أو انزلاقها بجانب بعضها، مما يمثل أنواع حركة الصفائح. | توجيه الطلبة لتنفيذ نشاط "أستكشف: حركة الصفائح التكتونية" (ص 119) باستخدام قطع الإسفنج لمحاكاة حركة الصفائح. | **1- التهيئة والاندماج** |
| | يفسر سبب حركة القارات. يقارن بين كثافة الصفيحة القارية والمحيطية. يربط بين نوع الحد (متقارب، متباعد) والظاهرة الناتجة (تكون جبال، تكون قشرة محيطية جديدة). | شرح نظرية تكتونية الصفائح. المقارنة بين الصفائح القارية والمحيطية. شرح أنواع حدود الصفائح الثلاثة والمظاهر الجيولوجية الناتجة عند كل حد. ربط حزام النار في المحيط الهادي بحدود الصفائح. | **2- الشرح والتفسير** |
| | يحلل الخريطة ويحدد أن الحد بين الصفيحتين العربية والإفريقية هو حد متباعد، وهو ما أدى إلى تكون البحر الأحمر. | عرض خريطة للصفائح التكتونية (ص 120) وطلب من الطلبة تحديد نوع الحدود بين صفائح معينة (مثل الصفيحة العربية والإفريقية). | **3- التوسع ودعم التعبير** |
| | يجيب عن الأسئلة ويحدد نوع الحركة عند حدود الصفائح المختلفة، ويفسر تكون بعض المظاهر الجيولوجية. | طرح أسئلة "أتحقق" من الدرس. تكليف الطلبة بحل أسئلة مراجعة الدرس (ص 127) لتقييم فهمهم لنظرية تكتونية الصفائح. | **4- تأكيد التعلم** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

**:مستشار التطوير المدرسي** ..... **:مدير المدرسة** ..... **:التاريخ** ..... **:أخصائي المبحث** ..... **:الاسم والتوقيع: المعلم** .....

# خطة الدرس

**التعلم القبلي:** الموارد المتجددة وغير المتجددة، الصخور والمعادن **:عدد الحصص** **موضوع الدرس:** الموارد الطبيعية **عنوان الوحدة:** الوحدة الرابعة: علوم الأرض والبيئة **المبحث:** العلوم

**النتاجات التعليمية**

- **أن يميز الطالب** بين الموارد الحيوية والموارد غير الحيوية.
- **أن يوضح الطالب** دور العمليات الجيولوجية في تشكل الموارد المعدنية.
- **أن يعطي الطالب** أمثلة على موارد معدنية في الأردن.
- **أن يقدر الطالب** أهمية الموارد الطبيعية في حياتنا.

| الزمن | دور المتعلم | دور المعلم | المراحل |
|---|---|---|---|
| | يصنف الموارد إلى حيوية (ذات أصل حي) وغير حيوية. | عرض صور لموارد طبيعية متنوعة (نباتات، حيوانات، صخور، مياه) وسؤال الطلبة: ""ما هو أصل كل مورد من هذه الموارد؟ هل هو كائن حي أم غير حي؟". | **التهيئة والاندماج -1** |
| | يقارن بين الموارد الحيوية وغير الحيوية. يربط بين نوع العملية الجيولوجية ونوع المورد المعدني الذي قد يتكون (مثال: الماس يتكون في الصخور النارية، والجبس يتكون بالترسيب). | شرح تصنيف الموارد الطبيعية إلى حيوية وغير حيوية. شرح دور العمليات الجيولوجية المختلفة (النشاط البركاني، الترسيب، التحول) في تكوين الموارد المعدنية. عرض أمثلة على موارد معدنية في الأردن وأماكن وجودها. | **الشرح والتفسير -2** |
| | ينفذ التجربة ويلاحظ تكون بلورات الملح بعد تبخر الماء، ويستنتج كيف يمكن أن تتكون المعادن من خلال عمليات الترسيب الكيميائي. | توجيه الطلبة لتنفيذ "تجربة: آلية تكون معدن الهاليت" (ص 133) بتبخير محلول ملحي. | **التوسع ودعم التعبير -3** |
| | يجيب عن الأسئلة ويصنف الموارد، ويفسر سبب وجود موارد معدنية معينة في مناطق دون أخرى. | طرح أسئلة "أتحقق" من الدرس. تكليف الطلبة بحل أسئلة مراجعة الدرس (ص 134) لتقييم فهمهم للموارد الطبيعية وتكونها. | **تأكيد التعلم -4** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

**:مستشار التطوير المدرسي** ..... **:مدير المدرسة** ..... **:التاريخ** ..... **:أخصائي المبحث** ..... **:الاسم والتوقيع: المعلم** .....

# خطة الدرس

**التعلم القبلي:** الموارد الطبيعية، التلوث **:عدد الحصص** **موضوع الدرس:** استدامة الموارد الطبيعية **عنوان الوحدة:** الوحدة الرابعة: علوم الأرض والبيئة **المبحث:** العلوم

**النتاجات التعليمية**

- **أن يوضح الطالب** المقصود باستدامة الموارد الطبيعية.
- **أن يفسر الطالب** أثر الأنشطة البشرية السلبية (التلوث، الاستنزاف) على الموارد.
- **أن يقترح الطالب** حلولاً وممارسات لتحقيق استدامة الموارد (الاستخدام الأمثل، الطاقة المتجددة، المحميات).
- **أن يقدر الطالب** أهمية الحفاظ على الموارد للأجيال القادمة.

| الزمن | دور المتعلم | دور المعلم | المراحل |
|---|---|---|---|
| | يصف الآثار السلبية لهذه الممارسات (نقص المياه النظيفة، انقراض الكائنات)، ويستنتج ضرورة وجود طرق للاستخدام المسؤول للموارد. | عرض صور لمشكلات بيئية (تلوث مياه، إزالة غابات) وسؤال الطلبة: "ما هي نتيجة هذه الممارسات على المدى البعيد؟ كيف يمكننا استخدام الموارد دون تدميرها؟". | **1- التهيئة والاندماج** |
| | يفسر كيف يؤثر تلوث المياه على الكائنات الحية. يقارن بين الاستخدام المستدام وغير المستدام للموارد. يذكر أمثلة على ممارسات مستدامة. | شرح المشكلات البيئية (تلوث المياه والهواء، استنزاف الموارد). تعريف استدامة الموارد. شرح طرائق تحقيق الاستدامة: الاستخدام الأمثل (إعادة الاستخدام والتدوير)، استخدام الطاقة المتجددة، وإنشاء المحميات الطبيعية. | **2- الشرح والتفسير** |
| | ينفذ التجربة ويزرع نبتة في عبوة بلاستيكية، مدركاً كيف يمكن إعادة استخدام المواد بدلاً من التخلص منها، مما يساهم في تقليل النفايات. | توجيه الطلبة لتنفيذ "تجربة: استدامة الموارد الطبيعية" (ص 140) التي تتضمن إعادة استخدام العبوات البلاستيكية كأصص للزراعة. | **3- التوسع ودعم التعبير** |
| | يجيب عن الأسئلة ويقترح حلولاً لمشكلات بيئية، ويفسر أهمية المحميات الطبيعية في الحفاظ على التنوع الحيوي. | طرح أسئلة "أتحقق" من الدرس. تكليف الطلبة بحل أسئلة مراجعة الدرس (ص 141) لتقييم فهمهم لمفهوم الاستدامة وأهميته. | **4- تأكيد التعلم** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

..... **:مستشار التطوير المدرسي** ..... **:مدير المدرسة** ..... **:التاريخ** ..... **:أخصائي المبحث** ..... **:الاسم والتوقيع: المعلم**

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة الرابعة: علوم الأرض والبيئة **موضوع الدرس:** مراجعة الوحدة الرابعة **:عدد الحصص** **التعلم القبلي:** جميع مفاهيم ومهارات الوحدة الرابعة.

**النتاجات التعليمية**

- **أن يتذكر الطالب** المفاهيم والمصطلحات الرئيسية في الوحدة (الصفائح التكتونية، الموارد الطبيعية، الاستدامة).
- **أن يطبق الطالب** معرفته لتفسير الظواهر الجيولوجية والبيئية.
- **أن يحلل الطالب** خريطة مفاهيمية تتعلق بالموارد.
- **أن يقيم الطالب** فهمه لمواضيع الوحدة ويحدد نقاط القوة والضعف لديه.

| الزمن | دور المتعلم | دور المعلم | المراحل |
|---|---|---|---|
| | يشارك في إكمال الخريطة، مسترجعاً العلاقة بين المفاهيم المختلفة التي درسها في الوحدة. | عرض خريطة مفاهيمية (مثل سؤال 10، ص 148) وطلب من الطلبة المساعدة في إكمالها. | **1- التهيئة والاندماج** |
| | يعمل بشكل تعاوني مع زملائه لحل الأسئلة، ويناقش معهم تفسير الظواهر المختلفة. | توجيه الطلبة للعمل في مجموعات لحل أسئلة مراجعة الوحدة (ص 145-147). المرور بين المجموعات لتقديم الدعم. | **2- الشرح والتفسير** |
| | يعرض حلول مجموعته ويشارك في مناقشة الحلول الأخرى، ويبرر إجاباته بناءً على ما تعلمه في الوحدة. | مناقشة حلول الأسئلة بشكل جماعي على السبورة، مع التركيز على أسئلة المهارات العلمية التي تتطلب التحليل والتفكير الناقد (مثل سؤال 4، 5، 8). | **3- التوسع ودعم التعبير** |
| | يشارك في التلخيص النهائي ويسأل عن أي صعوبات واجهته خلال حل الأسئلة للتأكد من فهمه الكامل للمادة. | تلخيص أبرز المفاهيم في الوحدة. الإجابة عن استفسارات الطلبة النهائية. | **4- تأكيد التعلم** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

**:مستشار التطوير المدرسي** ..... **:مدير المدرسة** ..... **:التاريخ** ..... **:أخصائي المبحث** ..... **:الاسم والتوقيع: المعلم** .....