

## خطة الدرس

المبحث: علوم الأرض والبيئة  
 عنوان الوحدة: الأرصاد الجوية  
 موضوع الدرس: التجربة الاستهلاكية: الكتل والجبهات الهوائية  
 عدد الحصص: التعلم القبلي: الطقس وعناصره الأساسية

## التجربة الاستهلاكية: الكتل والجبهات الهوائية

## النتائج التعليمية

- توضيح الفرق بين الكتل الهوائية الدافئة والباردة من حيث الكثافة
- تفسير كيفية التقاء الكتل الهوائية المختلفة وتشكل الجبهات الهوائية
- تنفيذ تجربة عملية لملاحظة حركة الكتل الهوائية المختلفة
- تطبيق إجراءات السلامة في المختبر أثناء تنفيذ التجارب

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض صور أو فيديو قصير عن حالات الطقس المختلفة، طرح أسئلة استقصائية عن أسباب اختلاف الطقس	المشاركة في المناقشة، طرح التساؤلات حول العوامل المؤثرة في الطقس	
2- الشرح والتفسير	شرح مفهوم الكتل الهوائية والجبهات الهوائية، توضيح خطوات التجربة الاستهلاكية، توزيع الأدوار على الطلبة	الاستماع والتركيز، تسجيل الملاحظات، التحضير للتجربة العملية	
3- التوسع ودعم التعبير	الإشراف على تنفيذ التجربة، توجيه الطلبة لملاحظة التغيرات، مساعدتهم في تسجيل النتائج	تنفيذ التجربة العملية، تسجيل الملاحظات بدقة، مناقشة النتائج مع الزملاء	
4- تأكيد التعلم	تقييم أداء الطلبة في التجربة، مناقشة استنتاجاتهم، ربط النتائج بالظواهر الجوية الحقيقية	تحليل النتائج، الإجابة على أسئلة التقييم، ربط التعلم بالحياة اليومية	

التأمل الذاتي (حول عمليتي التعلم والتعليم)	الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

مستشار التطوير: .....

مدير المدرسة: .....

أخصائي المبحث: .....

المعلم: .....

## خطة الدرس

المبحث: علوم الأرض والبيئة عنوان الوحدة: الأرصاد الجوية موضوع الدرس: الكتل والجبهات الهوائية عدد الحصص: التعلم القبلي: التجربة الاستهلاكية للكتل الهوائية

### الدرس الأول: الكتل والجبهات الهوائية

#### النتائج التعليمية

- تعريف الكتلة الهوائية وأنواعها الرئيسية
- تمييز خصائص الكتل الهوائية المختلفة (المدارية، القطبية، القارية، البحرية)
- توضيح كيفية تكون الجبهات الهوائية وتأثيرها في الطقس
- تحليل خرائط الطقس لتحديد أنواع الكتل والجبهات الهوائية
- ربط أنواع الكتل الهوائية بالحالة الجوية المتوقعة

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض نشرة جوية حقيقية، مناقشة الطلبة حول مصطلحات "كتلة هوائية باردة/دافئة"	المشاركة الفعالة، استرجاع المعلومات من التجربة الاستهلاكية، طرح الأسئلة	
2- الشرح والتفسير	شرح مفاهيم الكتل الهوائية وأنواعها، عرض أمثلة واقعية، استخدام الوسائل البصرية	الاستماع الجيد، تدوين الملاحظات المهمة، المشاركة في الأمثلة التطبيقية	
3- التوسع ودعم التعبير	تنظيم نشاط جماعي لتحليل خرائط الطقس، توجيه الطلبة في ربط المفاهيم بالتطبيقات	العمل الجماعي، تحليل الخرائط الجوية، مناقشة النتائج مع الزملاء	
4- تأكيد التعلم	طرح أسئلة تقويمية متنوعة، تصحيح المفاهيم الخاطئة، تلخيص الدرس	الإجابة على الأسئلة، تصحيح الأخطاء، تلخيص المعلومات الأساسية	

التأمل الذاتي (حول عمليتي التعلم والتعليم)	الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

مستشار التطوير: .....

مدير المدرسة: .....

أخصائي المبحث: .....

المعلم: .....

## خطة الدرس

المبحث: علوم الأرض والبيئة عنوان الوحدة: الأرصاد الجوية موضوع الدرس: أنظمة الضغط الجوي عدد الحصص: ..... التعلم القبلي: الكتل والجبهات الهوائية

### الدرس الثاني: أنظمة الضغط الجوي

#### النتائج التعليمية

- تعريف الضغط الجوي والعوامل المؤثرة فيه
- تمييز أنظمة الضغط الجوي (المرتفع والمنخفض) وخصائص كل منهما
- تحليل خرائط الطقس لتحديد أنظمة الضغط الجوي
- تفسير العلاقة بين أنظمة الضغط الجوي وحالة الطقس
- ربط اتجاه حركة الرياح بأنظمة الضغط الجوي في نصفي الكرة الأرضية

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	طرح سؤال: "لماذا تتحرك الرياح؟"، عرض خريطة طقس تبين مناطق الضغط المرتفع والمنخفض	المشاركة في الإجابة عن السؤال، مناقشة الملاحظات حول خريطة الطقس	
2- الشرح والتفسير	شرح مفهوم الضغط الجوي، توضيح أنواع أنظمة الضغط، استخدام الرسوم التوضيحية	التركيز في الشرح، تسجيل التعريفات والمفاهيم الأساسية، طرح الاستفسارات	
3- التوسع ودعم التعبير	تنظيم نشاط عملي لرسم خطوط تساوي الضغط، توجيه الطلبة في تحليل خرائط الطقس	تنفيذ النشاط العملي، العمل التعاوني في المجموعات، تحليل الخرائط الجوية	
4- تأكيد التعلم	طرح أسئلة تقويمية، تصحيح المفاهيم الخاطئة، ربط الدرس بالتطبيقات العملية	الإجابة على أسئلة التقويم، تصويب الأخطاء، تطبيق المفاهيم على حالات واقعية	

التأمل الذاتي (حول عمليتي التعلم والتعليم)	الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

مستشار التطوير: .....

مدير المدرسة: .....

أخصائي المبحث: .....

المعلم: .....

## خطة الدرس

المبحث: علوم الأرض والبيئة عنوان الوحدة: الأرصاد الجوية موضوع الدرس: الإثراء والتوسع: بالونات الطقس عدد الحصص: التعلم القبلي: أنظمة الضغط الجوي

### الإثراء والتوسع: بالونات الطقس

#### النتائج التعليمية

- تعريف بالونات الأرصاد الجوية وأهميتها في التنبؤ بالطقس
- تحديد مكونات بالون الطقس والأجهزة التي يحملها
- توضيح آلية عمل بالونات الطقس وطريقة جمع البيانات
- تقييم دور الأردن في مجال رصد البيانات الجوية باستخدام بالونات الطقس
- مقارنة بين بالونات الطقس التقليدية وبالونات ثابتة المستوى

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض صور أو فيديو قصير عن إطلاق بالونات الطقس، طرح أسئلة عن كيفية جمع بيانات الطقس	المشاركة في المناقشة، طرح التساؤلات حول تقنيات رصد الطقس	
2- الشرح والتفسير	شرح تقنية بالونات الطقس، توضيح مكوناتها وآلية عملها، عرض معلومات عن استخدامها في الأردن	الاستماع والتركيز، تدوين المعلومات المهمة، طرح الاستفسارات التقنية	
3- التوسع ودعم التعبير	تنظيم نقاش حول أهمية بالونات الطقس في دقة التنبؤات الجوية، توجيه البحث عن معلومات إضافية	المشاركة في النقاش، البحث عن معلومات إضافية، إعداد تقرير مختصر عن الموضوع	
4- تأكيد التعلم	تقييم مدى فهم الطلبة للموضوع، طرح أسئلة تقييمية، تلخيص المعلومات الأساسية	الإجابة على أسئلة التقييم، تلخيص الموضوع، ربط المعلومات بالتطبيقات العملية	

التأمل الذاتي (حول عمليتي التعلم والتعليم)	الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

مستشار التطوير: .....

مدير المدرسة: .....

أخصائي المبحث: .....

المعلم: .....

## خطة الدرس

المبحث: علوم الأرض والبيئة  
عنوان الوحدة: الأرصاد الجوية  
موضوع الدرس: حصة مراجعة وحل أسئلة الوحدة الثالثة  
عدد الحصص:            التعلم القبلي: جميع دروس وحدة الأرصاد الجوية

### حصة مراجعة الوحدة الثالثة: الأرصاد الجوية

#### النتائج التعليمية

- مراجعة المفاهيم الأساسية لوحدة الأرصاد الجوية
- حل الأسئلة التكوينية للوحدة الثالثة بطرق مختلفة
- تطبيق المفاهيم النظرية على أسئلة تطبيقية
- تصويب المفاهيم الخاطئة وتصحيح الأخطاء الشائعة
- تقييم مدى استيعاب الطلبة لمفاهيم الوحدة الثالثة

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	تلخيص سريع لمحتويات الوحدة الثالثة، تحديد نقاط القوة والضعف لدى الطلبة	الاستعداد للمراجعة، تحديد نقاط الضعف التي تحتاج إلى تركيز	
2- الشرح والتفسير	شرح منهجية حل الأسئلة المختلفة، توضيح المفاهيم الأساسية مجدداً	التركيز في الشرح، تدوين النقاط المهمة، طرح الاستفسارات	
3- التوسع ودعم التعبير	تنظيم عمل جماعي لحل الأسئلة، توجيه الطلبة وتصحيح أخطائهم	المشاركة الفعالة في حل الأسئلة، العمل التعاوني مع الزملاء، مناقشة الحلول	
4- تأكيد التعلم	تقييم أداء الطلبة، تقديم تغذية راجعة، تلخيص النقاط الأساسية	تقييم الذات، تصويب الأخطاء، تلخيص المعلومات المهمة	

التأمل الذاتي (حول عمليتي التعلم والتعليم)	الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

مستشار التطوير: .....

مدير المدرسة: .....

أخصائي المبحث: .....

المعلم: .....

## خطة الدرس

المبحث: علوم الأرض والبيئة  
عنوان الوحدة: المحيطات  
موضوع الدرس: التجربة الاستهلاكية: توزيع المحيطات على سطح الأرض  
عدد الحصص:             
التعلم القبلي: مكونات سطح الأرض (يابسة وماء)

### التجربة الاستهلاكية: توزيع المحيطات على سطح الأرض

#### النتائج التعليمية

- تحديد نسبة مساحة المحيطات إلى مساحة سطح الأرض
- مقارنة توزيع المحيطات بين نصفي الكرة الأرضية
- استخدام خريطة العالم في حساب النسب المئوية للمساحات المائية
- تطبيق مهارات القياس والحساب في تحديد المساحات النسبية
- تنفيذ تجربة عملية لدراسة توزيع المحيطات على سطح الأرض

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض صور للأرض من الفضاء، مناقشة الطلبة حول نسبة الماء إلى اليابسة	المشاركة في المناقشة، طرح التوقعات حول نسبة الماء إلى اليابسة	
2- الشرح والتفسير	شرح خطوات التجربة الاستهلاكية، توضيح طريقة حساب النسب المئوية	الاستماع والتركيز، تسجيل خطوات التجربة، فهم آلية الحساب	
3- التوسع ودعم التعبير	الإشراف على تنفيذ التجربة، مساعدة الطلبة في الحسابات، توجيههم لتحليل النتائج	تنفيذ التجربة بدقة، إجراء الحسابات المطلوبة، تسجيل النتائج وتحليلها	
4- تأكيد التعلم	مناقشة نتائج التجربة، تصحيح الأخطاء الحسابية، ربط النتائج بالمعلومات العلمية	مناقشة النتائج مع الزملاء، تصويب الأخطاء، استنتاج النسبة الحقيقية للمحيطات	

التأمل الذاتي (حول عمليتي التعلم والتعليم)	الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

مستشار التطوير: .....

مدير المدرسة: .....

أخصائي المبحث: .....

المعلم: .....

## خطة الدرس

المبحث: علوم الأرض والبيئة عنوان الوحدة: المحيطات موضوع الدرس: خصائص مياه المحيطات عدد الحصص: التعلم القبلي: التجربة الاستهلاكية لتوزيع المحيطات

### الدرس الأول: خصائص مياه المحيطات

#### النتائج التعليمية

- تعريف ملوحة مياه المحيطات والعوامل المؤثرة فيها
- تحديد مصادر أملاح مياه المحيطات
- تحليل تغير درجة حرارة مياه المحيطات مع العمق
- تمييز طبقات المحيطات (النطاق المختلط، الانتقالي، العميق)
- تفسير العلاقة بين الملوحة ودرجة الحرارة وكثافة مياه المحيط

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض عينات من مياه مختلفة الملوحة، مناقشة الطلبة حول أسباب اختلاف ملوحة البحار	المشاركة في المناقشة، ملاحظة الاختلافات بين العينات، طرح التساؤلات	
2- الشرح والتفسير	شرح مفهوم الملوحة، توضيح مصادر أملاح المحيطات، عرض الرسوم البيانية لطبقات المحيط	الاستماع الجيد، تدوين المفاهيم الأساسية، تحليل الرسوم البيانية	
3- التوسع ودعم التعبير	تنظيم نشاط لتحليل بيانات الملوحة ودرجة الحرارة، توجيه الطلبة في رسم المنحنيات البيانية	تحليل البيانات العلمية، رسم المنحنيات البيانية، مناقشة النتائج مع الزملاء	
4- تأكيد التعلم	طرح أسئلة تقويمية، تصحيح المفاهيم الخاطئة، تلخيص خصائص مياه المحيطات	الإجابة على أسئلة التقويم، تصويب الأخطاء، تلخيص المعلومات الأساسية	

التأمل الذاتي (حول عمليتي التعلم والتعليم)	الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

مستشار التطوير: .....

مدير المدرسة: .....

أخصائي المبحث: .....

المعلم: .....

## خطة الدرس

المبحث: علوم الأرض والبيئة عنوان الوحدة: المحيطات موضوع الدرس: أمواج المحيط عدد الحصص: التعلم القبلي: خصائص مياه المحيطات

### الدرس الثاني: أمواج المحيط

#### النتائج التعليمية

- تعريف الموجة البحرية ومكوناتها الأساسية
- تمييز أنواع الأمواج البحرية حسب قوتها المسببة
- تفسير آلية تكوّن أمواج تسونامي وأخطارها
- توضيح ظاهرة المد والجزر وأسباب حدوثها
- ربط حركة جزيئات الماء بحركة الأمواج البحرية

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض فيديو قصير عن أمواج المحيط، مناقشة الطلبة حول تجاربهم مع الأمواج البحرية	المشاركة في المناقشة، استرجاع الخبرات الشخصية، طرح التساؤلات	
2- الشرح والتفسير	شرح مكونات الموجة البحرية، توضيح أنواع الأمواج، عرض صور للأمواج تسونامي	الاستماع والتركيز، تدوين المصطلحات العلمية، تحليل الصور المعروضة	
3- التوسع ودعم التعبير	تنظيم نشاط عملي لدراسة حركة الأمواج، توجيه الطلبة في تحليل آلية تكوّن المد والجزر	تنفيذ النشاط العملي، العمل الجماعي، تحليل ظاهرة المد والجزر	
4- تأكيد التعلم	طرح أسئلة تقويمية، تصحيح المفاهيم الخاطئة، تلخيص أنواع الأمواج البحرية	الإجابة على أسئلة التقويم، تصويب الأخطاء، تلخيص المعلومات الأساسية	

التأمل الذاتي (حول عمليتي التعلم والتعليم)	الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

مستشار التطوير: .....

مدير المدرسة: .....

أخصائي المبحث: .....

المعلم: .....

## خطة الدرس

المبحث: علوم الأرض والبيئة عنوان الوحدة: المحيطات موضوع الدرس: تيارات المحيط والمناخ عدد الحصص: التعلم القبلي: أمواج المحيط

### الدرس الثالث: تيارات المحيط والمناخ

#### النتائج التعليمية

- تعريف تيار المحيط وأنواعه المختلفة
- تفسير أسباب نشوء التيارات المحيطية
- تحليل تأثير تيار الخليج على مناخ أوروبا
- تحديد دور المحيطات في تنظيم مناخ الأرض
- ربط التغير المناخي بتأثيره على التيارات المحيطية

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض خريطة لتيارات المحيطات العالمية، مناقشة الطلبة حول تأثير المحيطات على المناخ	المشاركة في المناقشة، ملاحظة مسارات التيارات على الخريطة، طرح التساؤلات	
2- الشرح والتفسير	شرح أنواع التيارات المحيطية، توضيح أسباب نشوئها، عرض أمثلة على تأثيرها المناخي	الاستماع الجيد، تدوين أنواع التيارات وأسبابها، تحليل الأمثلة المعروضة	
3- التوسع ودعم التعبير	تنظيم نشاط لتحليل تأثير التغير المناخي على التيارات المحيطية، توجيه البحث عن المعلومات	البحث عن المعلومات، تحليل تأثير التغير المناخي، مناقشة النتائج مع الزملاء	
4- تأكيد التعلم	طرح أسئلة تقويمية، تصحيح المفاهيم الخاطئة، تلخيص العلاقة بين التيارات المحيطية والمناخ	الإجابة على أسئلة التقويم، تصويب الأخطاء، تلخيص المعلومات الأساسية	

التأمل الذاتي (حول عمليتي التعلم والتعليم)	الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

مستشار التطوير: .....

مدير المدرسة: .....

أخصائي المبحث: .....

المعلم: .....

## خطة الدرس

المبحث: علوم الأرض والبيئة  
عنوان الوحدة: المحيطات  
موضوع الدرس: الإثراء والتوسع: دراسة المحيطات بالأقمار الصناعية  
عدد الحصص: التعلم القبلي: تيارات المحيط والمناخ

### الإثراء والتوسع: دراسة المحيطات بالأقمار الصناعية

#### النتائج التعليمية

- تعريف دور الأقمار الصناعية في دراسة المحيطات
- تحديد أنواع البيانات التي تجمعها الأقمار الصناعية عن المحيطات
- تحليل أهمية القمر الصناعي TOPEX/Poseidon في دراسة المحيطات
- تقييم دور التكنولوجيا الحديثة في فهم التغيرات المناخية
- ربط تطور تقنيات رصد المحيطات بدقة التنبؤات المناخية

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض صور للأقمار الصناعية الخاصة بدراسة المحيطات، مناقشة الطلبة حول أهمية هذه التقنيات	المشاركة في المناقشة، طرح التساؤلات حول تقنيات دراسة المحيطات	
2- الشرح والتفسير	شرح دور الأقمار الصناعية في رصد المحيطات، توضيح أنواع البيانات المجمعة، عرض أمثلة على الأقمار الصناعية	الاستماع والتركيز، تدوين المعلومات المهمة، طرح الاستفسارات التقنية	
3- التوسع ودعم التعبير	تنظيم بحث جماعي عن أحد الأقمار الصناعية المذكورة، توجيه الطلبة في كتابة تقرير مختصر	البحث عن المعلومات، كتابة تقرير موجز، عرض النتائج أمام الزملاء	
4- تأكيد التعلم	تقييم عروض الطلبة، تصحيح المعلومات الخاطئة، تلخيص دور التكنولوجيا في دراسة المحيطات	عرض التقرير، تلقي التغذية الراجعة، تلخيص المعلومات الأساسية	

التأمل الذاتي (حول عمليتي التعلم والتعليم)	الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

مستشار التطوير: .....

مدير المدرسة: .....

أخصائي المبحث: .....

المعلم: .....

## خطة الدرس

المبحث: علوم الأرض والبيئة عنوان الوحدة: المحيطات موضوع الدرس: حصة مراجعة وحل أسئلة الوحدة الرابعة عدد الحصص: التعلم القبلي: جميع دروس وحدة المحيطات

### حصة مراجعة الوحدة الرابعة: المحيطات

#### النتائج التعليمية

- مراجعة المفاهيم الأساسية لوحدة المحيطات
- حل الأسئلة التقويمية للوحدة الرابعة بطرق مختلفة
- تطبيق المفاهيم النظرية على أسئلة تطبيقية
- تصويب المفاهيم الخاطئة وتصحيح الأخطاء الشائعة
- تقييم مدى استيعاب الطلبة لمفاهيم الوحدة الرابعة

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	تلخيص سريع لمحتويات الوحدة الرابعة، تحديد نقاط القوة والضعف لدى الطلبة	الاستعداد للمراجعة، تحديد نقاط الضعف التي تحتاج إلى تركيز	
2- الشرح والتفسير	شرح منهجية حل الأسئلة المختلفة، توضيح المفاهيم الأساسية مجدداً	التركيز في الشرح، تدوين النقاط المهمة، طرح الاستفسارات	
3- التوسع ودعم التعبير	تنظيم عمل جماعي لحل الأسئلة، توجيه الطلبة وتصحيح أخطائهم	المشاركة الفعالة في حل الأسئلة، العمل التعاوني مع زملاء، مناقشة الطول	
4- تأكيد التعلم	تقييم أداء الطلبة، تقديم تغذية راجعة، تلخيص النقاط الأساسية	تقييم الذات، تصويب الأخطاء، تلخيص المعلومات المهمة	

التأمل الذاتي (حول عمليتي التعلم والتعليم)	الصف/الشعبة
	عدد الغياب/العدد الكلي
	ترتيب الحصص
	اليوم والتاريخ

مستشار التطوير: .....

مدير المدرسة: .....

أخصائي المبحث: .....

المعلم: .....

## خطة الدرس

المبحث: علوم الأرض والبيئة عنوان الوحدة: المياه العادمة موضوع الدرس: التجربة الاستهلاكية: تنقية المياه من الملوثات عدد الحصص: التعلم القبلي: دورة الماء في الطبيعة

### التجربة الاستهلاكية: تنقية المياه من الملوثات

#### النتائج التعليمية

- تمييز أنواع الملوثات في المياه (المواد الطافية، المترسبة، الذائبة)
- تطبيق طرق فصل الملوثات عن المياه (الطفو، الترسيب، الترشيح)
- مقارنة كفاءة طرق الفصل المختلفة في تنقية المياه
- توضيح أهمية معالجة المياه العادمة لحماية البيئة
- تنفيذ تجربة عملية لفصل الملوثات عن المياه

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض صور لمياه ملوثة ومياه نقية، مناقشة الطلبة حول مصادر تلوث المياه	المشاركة في المناقشة، طرح الآراء حول مصادر تلوث المياه وأخطارها	
2- الشرح والتفسير	شرح خطوات التجربة الاستهلاكية، توضيح طرق فصل الملوثات، توزيع الأدوار على الطلبة	الاستماع والتركيز، تسجيل خطوات التجربة، فهم آلية فصل الملوثات	
3- التوسع ودعم التعبير	الإشراف على تنفيذ التجربة، توجيه الطلبة في تطبيق طرق الفصل المختلفة	تنفيذ التجربة بدقة، تطبيق طرق الفصل، تسجيل الملاحظات والنتائج	
4- تأكيد التعلم	مناقشة نتائج التجربة، مقارنة كفاءة طرق الفصل، ربط النتائج بمعالجة المياه العادمة	مناقشة النتائج مع الزملاء، مقارنة كفاءة الطرق، استنتاج أهمية معالجة المياه	

التأمل الذاتي (حول عمليتي التعلم والتعليم)	الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

مستشار التطوير: .....

مدير المدرسة: .....

أخصائي المبحث: .....

المعلم: .....

## خطة الدرس

المبحث: علوم الأرض والبيئة عنوان الوحدة: المياه العادمة موضوع الدرس: مفهوم المياه العادمة عدد الحصص: التعلم القبلي: التجربة الاستهلاكية لتنقية المياه

### الدرس الأول: مفهوم المياه العادمة

#### النتائج التعليمية

- تعريف المياه العادمة ومصادرها المختلفة
- تمييز أنواع المياه العادمة (منزلية، صناعية، زراعية)
- تحديد الخصائص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية للمياه العادمة
- تحليل تأثير درجة الحرارة على خصائص المياه العادمة
- ربط خصائص المياه العادمة بضرورة معالجتها

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض إحصائيات عن كمية المياه العادمة المنتجة يومياً، مناقشة الطلبة حول مصادر هذه المياه	المشاركة في المناقشة، تقدير كمية المياه العادمة المنتجة، طرح التساؤلات	
2- الشرح والتفسير	شرح مفهوم المياه العادمة، توضيح مصادرها وأنواعها، عرض جدول خصائص المياه العادمة	الاستماع الجيد، تدوين التعريفات والمصادر، تحليل جدول الخصائص	
3- التوسع ودعم التعبير	تنظيم نشاط لتحليل تأثير درجة الحرارة على خصائص المياه العادمة، توجيه الطلبة في تحليل البيانات	تحليل البيانات العلمية، رسم الاستنتاجات، مناقشة النتائج مع الزملاء	
4- تأكيد التعلم	طرح أسئلة تقويمية، تصحيح المفاهيم الخاطئة، تلخيص مفهوم المياه العادمة ومصادرها	الإجابة على أسئلة التقويم، تصويب الأخطاء، تلخيص المعلومات الأساسية	

التأمل الذاتي (حول عمليتي التعلم والتعليم)	الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

مستشار التطوير: .....

مدير المدرسة: .....

أخصائي المبحث: .....

المعلم: .....

## خطة الدرس

المبحث: علوم الأرض والبيئة عنوان الوحدة: المياه العادمة موضوع الدرس: الآثار السلبية للمياه العادمة عدد الحصص: التعلم القبلي: مفهوم المياه العادمة

### الدرس الثاني: الآثار السلبية للمياه العادمة

#### النتائج التعليمية

- تحديد الملوثات الخطرة في المياه العادمة المنزلية والصناعية
- تحليل تأثير المياه العادمة على صحة الإنسان
- تفسير تأثير المياه العادمة على المياه السطحية والجوفية
- توضيح ظاهرة الإثراء الغذائي وآثارها على الأنظمة البيئية المائية
- ربط الملوثات الصناعية بالأمراض البيئية

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض صور لآثار تلوث المياه، مناقشة الطلبة حول الأخطار الصحية والبيئية للمياه الملوثة	المشاركة في المناقشة، تحليل الصور المعروضة، طرح التساؤلات حول الأخطار	
2- الشرح والتفسير	شرح أنواع الملوثات في المياه العادمة، توضيح آثارها على الصحة والبيئة، عرض أمثلة واقعية	الاستماع والتركيز، تدوين أنواع الملوثات وآثارها، تحليل الأمثلة المعروضة	
3- التوسع ودعم التعبير	تنظيم نقاش حول ظاهرة الإثراء الغذائي، توجيه الطلبة في تحليل آثار الفلزات الثقيلة	المشاركة في النقاش، تحليل ظاهرة الإثراء الغذائي، دراسة آثار الفلزات الثقيلة	
4- تأكيد التعلم	طرح أسئلة تقويمية، تصحيح المفاهيم الخاطئة، تلخيص الآثار السلبية للمياه العادمة	الإجابة على أسئلة التقويم، تصويب الأخطاء، تلخيص المعلومات الأساسية	

التأمل الذاتي (حول عمليتي التعلم والتعليم)	الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

مستشار التطوير: .....

مدير المدرسة: .....

أخصائي المبحث: .....

المعلم: .....

## خطة الدرس

المبحث: علوم الأرض والبيئة عنوان الوحدة: المياه العادمة موضوع الدرس: معالجة المياه العادمة عدد الحصص: التعلم القبلي: الآثار السلبية للمياه العادمة

### الدرس الثالث: معالجة المياه العادمة

#### النتائج التعليمية

- تعريف معالجة المياه العادمة وأهميتها
- تمييز مراحل معالجة المياه العادمة (تمهيدية، ابتدائية، ثانوية، ثلاثية)
- تحديد طرق المعالجة المختلفة (فيزيائية، كيميائية، بيولوجية)
- تحليل دور محطات معالجة المياه العادمة في الأردن
- تقييم استخدامات المياه العادمة المعالجة في الزراعة والصناعة

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض فيديو قصير عن محطة معالجة المياه العادمة، مناقشة الطلبة حول أهمية المعالجة	المشاركة في المناقشة، طرح التساؤلات حول عملية المعالجة، استرجاع معلومات سابقة	
2- الشرح والتفسير	شرح مراحل معالجة المياه العادمة، توضيح طرق المعالجة المختلفة، عرض مخطط لمراحل المعالجة	الاستماع الجيد، تدوين مراحل المعالجة وطرقها، تحليل المخطط المعروض	
3- التوسع ودعم التعبير	تنظيم نشاط لتحليل بيانات محطات المعالجة في الأردن، توجيه الطلبة في دراسة استخدامات المياه المعالجة	تحليل البيانات، دراسة استخدامات المياه المعالجة، مناقشة النتائج مع الزملاء	
4- تأكيد التعلم	طرح أسئلة تقويمية، تصحيح المفاهيم الخاطئة، تلخيص عملية معالجة المياه العادمة	الإجابة على أسئلة التقويم، تصويب الأخطاء، تلخيص المعلومات الأساسية	

التأمل الذاتي (حول عمليتي التعلم والتعليم)	الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

مستشار التطوير: .....

مدير المدرسة: .....

أخصائي المبحث: .....

المعلم: .....

## خطة الدرس

المبحث: علوم الأرض والبيئة عنوان الوحدة: المياه العادمة موضوع الدرس: الإثراء والتوسع: فوائد الحمأة عدد الحصص: التعلم القبلي: معالجة المياه العادمة

### الإثراء والتوسع: فوائد الحمأة

#### النتائج التعليمية

- تعريف الحمأة الناتجة عن معالجة المياه العادمة
- تحديد مكونات الحمأة وخصائصها
- تحليل عملية معالجة الحمأة قبل استخدامها
- تقييم استخدامات الحمأة المعالجة في الزراعة والصناعة
- ربط إعادة استخدام الحمأة بمفهوم الاقتصاد الدائري

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض صور للحمأة واستخداماتها، مناقشة الطلبة حول إمكانية الاستفادة من النفايات	المشاركة في المناقشة، طرح الآراء حول إعادة استخدام النفايات، طرح التساؤلات	
2- الشرح والتفسير	شرح مفهوم الحمأة وخصائصها، توضيح عملية معالجة الحمأة، عرض أمثلة على استخداماتها	الاستماع والتركيز، تدوين المعلومات المهمة، تحليل الأمثلة المعروضة	
3- التوسع ودعم التعبير	تنظيم بحث عن مفهوم الكميوست واستخدامات الحمأة في إنتاجه، توجيه الطلبة في كتابة مقال	البحث عن المعلومات، كتابة مقال مختصر، عرض النتائج أمام زملاء	
4- تأكيد التعلم	تقييم مقالات الطلبة، تصحيح المعلومات الخاطئة، تلخيص فوائد إعادة استخدام الحمأة	عرض المقال، تلقي التغذية الراجعة، تلخيص المعلومات الأساسية	

التأمل الذاتي (حول عمليتي التعلم والتعليم)	الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

مستشار التطوير: .....

مدير المدرسة: .....

أخصائي المبحث: .....

المعلم: .....

## خطة الدرس

المبحث: علوم الأرض والبيئة  
عنوان الوحدة: المياه العادمة  
موضوع الدرس: حصة مراجعة وحل أسئلة الوحدة الخامسة  
عدد الحصص: التعلم القبلي: جميع دروس وحدة المياه العادمة

### حصة مراجعة الوحدة الخامسة: المياه العادمة

#### النتائج التعليمية

- مراجعة المفاهيم الأساسية لوحدة المياه العادمة
- حل الأسئلة التقييمية للوحدة الخامسة بطرق مختلفة
- تطبيق المفاهيم النظرية على أسئلة تطبيقية
- تصويب المفاهيم الخاطئة وتصحيح الأخطاء الشائعة
- تقييم مدى استيعاب الطلبة لمفاهيم الوحدة الخامسة

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	تلخيص سريع لمحتويات الوحدة الخامسة، تحديد نقاط القوة والضعف لدى الطلبة	الاستعداد للمراجعة، تحديد نقاط الضعف التي تحتاج إلى تركيز	
2- الشرح والتفسير	شرح منهجية حل الأسئلة المختلفة، توضيح المفاهيم الأساسية مجدداً	التركيز في الشرح، تدوين النقاط المهمة، طرح الاستفسارات	
3- التوسع ودعم التعبير	تنظيم عمل جماعي لحل الأسئلة، توجيه الطلبة وتصحيح أخطائهم	المشاركة الفعالة في حل الأسئلة، العمل التعاوني مع الزملاء، مناقشة الحلول	
4- تأكيد التعلم	تقييم أداء الطلبة، تقديم تغذية راجعة، تلخيص النقاط الأساسية	تقييم الذات، تصويب الأخطاء، تلخيص المعلومات المهمة	

التأمل الذاتي (حول عمليتي التعلم والتعليم)	الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

مستشار التطوير: .....

مدير المدرسة: .....

أخصائي المبحث: .....

المعلم: .....