

www.massira.jo

التربية العلمية وتدريس العلوم

الأستاذ الدكتور

محمد السيد علي

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية - جامعة المنصورة

تقديم

الأستاذ الدكتور

إبراهيم بسيوني عميره



رقم التصنيف : 0.000
المؤلف ومن هو في حكمه : محمد السيد علي
عنوان الكتاب : التربية العلمية وتدرّس العلوم
رقم الإيداع : 2003/5/981
الواصفات : العلوم
بيانات الناشر : عمان - دار المسيرة للنشر والتوزيع

تم إعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

حقوق الطبع محفوظة للناشر

جميع حقوق الملكية الأدبية والفنية محفوظة لدار المسيرة للنشر والتوزيع عمان - الأردن
ويحظر طبع أو تصوير أو ترجمة أو إعادة تنضيد الكتاب كاملاً أو مجزأً أو تسجيله على اشترطة
كاسيت أو إدخاله على الكمبيوتر أو برمجته على إسطوانات ضوئية إلا بموافقة الناشر خطياً

Copyright © All rights reserved

No part of this publication may be translated,
reproduced, distributed in any form or by any means, or stored in a data base
or retrieval system , without the prior written permission of the publisher

الطبعة الأولى 2003م - 1424هـ

الطبعة الثانية 2007م - 1427هـ

الطبعة الثالثة 2009م - 1429هـ



عنوان الدار

الرئيسي : عمان - العبدلي - مقابل البنك العربي هاتف : 962 6 5627049 فاكس : 962 6 5627059
الفرع : عمان - ساحة المسجد الحسيني - سوق البتراء هاتف : 962 6 4640950 فاكس : 962 6 4617640
صندوق بريد 7218 عمان - 11118 الأردن

E-mail: Info@massira.jo . Website: www.massira.jo

التصميم والخراج : دائرة الانتاج

www.massira.jo

التربية العلمية وتدريس العلوم

الأستاذ الدكتور

محمد السيد علي

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم

كلية التربية - جامعة المنصورة

تقديم الأستاذ الدكتور

إبراهيم بسيوني عميرة

الفهرس

رقم الصفحة	الموضوع
17.....	الفصل الأول. التربية العلمية والثقافية العلمية.....
20.....	• مفهوم التربية العلمية
20.....	• مفهوم الثقافة العلمية
25.....	• أهمية الثقافة العلمية
26.....	• خصائص الثقافة العلمية.....
27.....	• حركات إصلاح مناهج العلوم
28.....	• حركة (STS)
29.....	• مشروع «2061».....
30.....	• مشروع المجال والتتابع والتناسق
31.....	• المعايير القومية للتربية العلمية
39.....	الفصل الثاني: أبعاد التربية العلمية
41.....	• مقدمة
41.....	• أبعاد التربية العلمية
41.....	• طبيعة العلم
44.....	• المعرفة العلمية.....
56.....	• العلاقات التبادلية بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع
59.....	• العلاقة التبادلية بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة.....
63.....	• عمليات العلم.....
72.....	• المهارات العلمية والفنية
73.....	• الاتجاهات والاهتمامات المتعلقة بالعلم
74.....	• القيم المرتبطة بالعلم.....
75.....	• مداخل تحقيق أبعاد التربية العلمية

- 77.....الفصل الثالث: أهداف التربية العلمية ومحتوى مناهج العلوم
- 79.....• الأهداف التربوية
 - 79.....• الغايات التربوية
 - 79.....• المقاصد التعليمية
 - 80.....• الأهداف السلوكية
 - 80.....• مصادر اشتقاق الأهداف التربوية
 - 81.....• تصنيف الأهداف السلوكية
 - 86.....• أمثلة لأهداف سلوكية في المجالات المعرفية والوجدانية والنفسحركية
 - 93.....• أهداف التربية العلمية
 - 93.....• غايات التربية العلمية
 - 93.....• مقاصد التربية العلمية
 - 94.....• الأهداف السلوكية للتربية العلمية
 - 94.....• دراسة واقع محتوى مناهج العلوم الحالية
 - 96.....• تحديد موضوعات التربية العلمية المراد تضمينها في محتوى مناهج العلوم
- 97.....الفصل الرابع: التربية العلمية واستراتيجيات تدريس العلوم
- 99.....• مقدمة
 - 100.....• تعريف استراتيجية التدريس
 - 102.....• معايير استراتيجية التدريس
 - 103.....• متصل استراتيجيات تدريس العلوم
 - 104.....(1) استراتيجية المحاضرة
 - 104.....• خطوات استراتيجية المحاضرة
 - 104.....• مزايا استراتيجية المحاضرة
 - 105.....• عيوب استراتيجية المحاضرة
 - 105.....(2) استراتيجية المناقشة
 - 106.....• شروط استخدام استراتيجية المناقشة
 - 106.....• مزايا استراتيجية المناقشة

- عیوب استراتیجیة المناقشة.....106
- شروط توظیف أسئلة المناقشة.....107
- أشكال تنفيذ المناقشة.....107
- أ- المناقشة الجماعیة.....107
- ب- مناقشة المجموعات الصغیرة.....108
- ج- المناظرة.....108
- د- الندوة.....108
- هـ- المتدی المصغر.....109
- خطة یومیة لتدریس أحد موضوعات مادة العلوم باستخدام استراتیجیة المناقشة109..
- (3) استراتیجیة الدراسة العملیة:.....112
- أشكال تنفيذ استراتیجیة الدراسة العملیة.....112
- أولاً: استراتیجیة العرض العلمی.....112
- خطوات استراتیجیة العرض العلمیة.....112
- أهمية العرض العملیة.....114
- عیوب العروض العملیة.....114
- مقترحات تحسین العروض العملیة.....114
- خطة یومیة لتدریس أحد موضوعات مادة العلوم باستخدام
- استراتیجیة العرض العلمی.....115
- ثانیاً: استراتیجیة التجرب المعملی.....119
- خطوات استراتیجیة التجرب المعملی.....119
- فعالیة التجرب المعملی.....120
- قصور التجرب المعملی.....120
- مقترحات تحسین التجرب المعملی.....120
- ورقة عمل لتدریس أحد موضوعات مادة العلوم باستخدام استراتیجیة
- التجرب المعملی.....123
- ثالثاً: استراتیجیة التدریب العلمی.....126

- خطوات استراتيجية التدريب العملي 126
- فعالية التدريبات العملية..... 126
- قصور التدريب العملية..... 127
- مجالات استخدام التدريب العملية..... 127
- أ- تدريب تأكيدية..... 127
- ب- تدريبات إتقان المهارات العلمية والفنية..... 128
- أمثلة لمهارات علمية..... 128
- أمثلة لمهارات فنية 128
- (4) استراتيجية الاستقراء..... 133
- خطوات استراتيجية الاستقراء..... 133
- خطة يومية لتدريس مفهوم التغير الكيميائي وفقاً لاستراتيجية الاستقراء.. 133
- (5) استراتيجية الاستنباط 135
- خطوات استراتيجية الاستنباط 135
- خطة يومية لتدريس مفهوم التغير الفيزيائي وفقاً لاستراتيجية الاستنباط... 136
- (6) استراتيجية الاستدلال..... 140
- خطوات استراتيجية الاستدلال 140
- خطة يومية لتدريس مفهوم حرارة الذوبان وفقاً لاستراتيجية الاستدلال... 142
- (7) استراتيجية حل المشكلات..... 144
- أولاً: استراتيجية حل المشكلات الكيفية 145
- خطوات حل المشكلات الكيفية..... 145
- شروط استخدام حل المشكلات الكيفية 146
- أشكال تنفيذ حل المشكلات الكيفية..... 147
- أ- استراتيجية التدريس في مواقع العمل 147
- ب- استراتيجية العصف الذهني..... 147
- ج- استراتيجية المحاكاة..... 147
- د- استراتيجية التفريق والتجميع..... 148

- 148..... هـ- استراتيجیة تحلیل الوسائل والغایات
- 148..... و- استراتيجیة التعمق التقدیمی
- خطة یومیة لتدریس أحد موضوعات مادة العلوم باستخدام استراتيجیة
- 149..... حل المشکلات کیفیة
- 152..... ثانیاً: استراتيجیة حل المشکلات کیفیة (حل المسائل)
- مقدمة
 - استراتيجیة مقترحة لتدریس مسائل الفیزیاة
 - خطة یومیة لتدریس مسائل أحد موضوعات مادة الفیزیاة باستخدام
- 161..... الاستراتيجیة المقترحة
- 168..... (8) استراتيجیة اتخاذ القرار
- خطوات استراتيجیة اتخاذ القرار
 - خطة یومیة لتدریس أحد موضوعات مادة العلوم باستخدام
- 169..... استراتيجیة اتخاذ القرار
- 171..... (9) استراتيجیة التعلّم التعاونی
- 171..... أولاً: استراتيجیة مجموعات التعلّم المتعاونة
- مراحل استراتيجیة مجموعات التعلّم المتعاونة
 - مزايا استراتيجیة مجموعات التعلّم المتعاونة
 - خطة یومیة لتدریس أحد موضوعات مادة العلوم باستخدام
- 173..... استراتيجیة مجموعات التعلّم المتعاونة
- 176..... ثانیاً: استراتيجیة تدریس الأقران
- 176..... (10) استراتيجیة الألعاب التعلیمیة
- تصنیف الألعاب التعلیمیة
 - أهمیة الألعاب التعلیمیة
 - مراحل تقدم اللعبة
 - خطة یومیة لتدریس أحد موضوعات مادة العلوم باستخدام
- 178..... استراتيجیة الألعاب التعلیمیة

- 180..... (11) استراتيجيات الاستقصاء
- 181..... • خطوات الاستقصاء
- 181..... • فعالية استراتيجيات الاستقصاء
- 182..... • مهارات الاستقصاء
- 182..... • عيوب استراتيجيات الاستقصاء
- خطة يومية لتدريس أحد موضوعات مادة العلوم باستخدام
- 183..... استراتيجيات الاستقصاء
- 187..... (12) استراتيجيات التعلم الذاتي
- 187..... أولاً: استراتيجيات التعيينات
- 188..... ثانياً: استراتيجيات الموديولات التعليمية
- 191..... ثالثاً: استراتيجيات الرزم التعليمية
- 192..... رابعاً : استراتيجيات الحقائق التعليمية
- خطة يومية لتدريس أحد موضوعات مادة العلوم باستخدام
- 193..... استراتيجيات الموديولات التعليمية
- 210..... خامساً: استراتيجيات التعليم البرنامجي
- خطة يومية لتدريس أحد موضوعات مادة العلوم باستخدام
- 212..... استراتيجيات التعليم البرنامجي
- 217..... سادساً: استراتيجيات التعليم بالحاسوب
- خطة يومية لتدريس أحد موضوعات مادة العلوم باستخدام
- 220..... استراتيجيات التعليم بالحاسوب
- 225..... الفصل الخامس: التربية العلمية وتقويم تعلم العلوم
- 229..... • مفهوم التقويم
- 234..... • خطوات التقويم
- 234..... • وظائف التقويم
- 236..... • أسس التقويم
- 237..... • أنواع التقويم
- 238..... • معايير تقويم تعلم العلوم

- فنیات (تکنیکات) التقریم..... 239
- أولاً: الاختبارات التحصیلیة..... 240
- خصائص الاختبار الجید..... 241
- أهمية الاختبارات التحصیلیة..... 242
- كیفیة بناء الاختبار التحصیلی..... 242
- أنواع الاختبارات التحصیلیة..... 246
- الاختبارات الشفویة..... 247
- الاختبارات الأدائیة..... 248
- الاختبارات التحریریة..... 249
- اختبارات المقال..... 250
- أنواع اختبارات المقال..... 250
- استراتيجیات تحسین اختبار المقال..... 252
- الاختبارات الموضوعیة..... 253
- اختبارات الصواب والخطأ..... 253
- اختبارات الاختیار من متعدد..... 254
- اختبارات التكمیل..... 259
- اختبارات التتمة..... 260
- اختبارات الترتیب..... 262
- اختبارات المزاوجة (المقابلة)..... 262
- اختبارات الصور والرسوم..... 263
- استراتيجیات تحسین الاختبارات الموضوعیة..... 264
- ثانیاً: أسالیب الملاحظة..... 264
- سلم (مقایس) التقدیر..... 266
- سلم تقدیر الكفایات التعلیمیة للطلاب المعلمین خلال التریة العملیة..... 267
- قائمة التقدیر..... 270
- قائمة تقدیر الكتاب الجامعی..... 271

- سجلات الحوادث القصصية..... 274
- العقود..... 274
- ثالثاً: أساليب التقرير الذاتي..... 274
- الاستفتاءات (الاستبيانات) 275
- استبيان حول تقويم العملية التعليمية لطلاب شعبة الطبيعة والكيمياء بكلية التربية جامعة المنصورة..... 276
- سلام (مقاييس) الاتجاهات 280
- مقياس الاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء 282
- المقابلات الشخصية 283
- قوائم الميول 284
- قوائم الشخصية..... 284
- السجلات التراكمية 284
- المخطط الاجتماعي 284
- تقويم الأقران 284
- التقويم الذاتي..... 285
- قائمة تقدير للتقويم الذاتي..... 285
- فنيات تقويم مجالات التربية العلمية 286
- أولاً: المجال المعرفي 288
- اختبار المجال المعرفي للتربية العلمية..... 288
- ثانياً: المجال المهاري..... 302
- اختبار عمليات العلم 303
- قائمة تقدير المهارة في الكشف عن الشقوق الحمضية (مهارة علمية) 315
- قائمة تقدير المهارة في استخدام بعض أدوات القياس الدقيقة (مهارة فنية)..... 317
- ثالثاً: المجال الوجداني..... 319
- مقياس الاتجاه نحو صحة البيئة..... 319
- المراجع 323