عالم علاقات

ملخص الوحدة

تتناول هذه الوحدة النسب المثلثية (الجيب , جيب التمام, الظل) للزاوية الحادة والعلاقات بينهم , والتوصل إلى حل المثلث القائم الزاوية ,وزوايا الارتفاع والانخفاض كتطبيق على النسب المثلثية وسيتم استخدام الآلة الحاسبة لإيجاد هذه النسب.ولهذه النسب أهمية كبيرة في حل المسائل والمشكلات الخاصة بعلم حساب المثلثات حيث نستطيع بوساطة علم حساب المثلثات ان نجد الأبعاد وقياسات الزوايا دون قياسها مباشرة , كإيجاد ارتفاع الهرم ,ارتفاع الجبل بعد القمر عن الأرض...الخ.

سيتم تحقيق هذه الأهداف من خلال عرض تقديمي للمعلم يقيس فيه احتياجات الطلبة وتقسيم الطلبة إلى مجموعات لتنفيذ الأنشطة ويتم عرض أعمال هذه المجموعات بالطريقة التي تناسبهم (منشور , عرض تقديمي , مدونة ,مواقع مفتوحة على الانترنت) .وفي نهاية المشروع يتم تقييم أعمال المجموعات بعمل نماذج تقييم.

أسئلة صياغة المنهاج

- **السؤال الأساسي:**
  ماذا يحدث لو اختفت الزوايا ؟
- **أسئلة الوحدة:**
  كوني علاقات بين النسب المثلثية.
  كيف نوظف النسب المثلثية في حياتنا ؟
- **أسئلة المحتوى:**
  ما هي النسب المثلثية؟
  كيف نجد جيب الزاوية الحادة لمثلث قائم الزاوية ؟
  كيف نجد ظل الزاوية الحادة لمثلث قائم الزاوية ؟
  حل مسائل تطبيقية متنوعة على النسب المثلثية.

نظرة سريعة

المرحلة الدراسية: الأساسية العليا(4-10)
الصف: التاسع الأساسي.
المادة: الرياضيات, العلوم, الهندسة.
المواضيع التي تغطيها الوحدة: النسب المثلثية, حساب قيم زوايا المثلثات, أنواع زوايا المثلثات.
مهارات التفكير العليا المستهدفة في الوحدة: التحليل, الاستنتاج, التطبيق, اتخاذ القرار,التفكير الناقد,حل المشكلات
المفاهيم الرئيسية: النسب المثلثية, زوايا الارتفاع والانخفاض,القياس,حل المشكلات.
الوقت التقريبي المطلوب: 16 حصص مدة كل حصة 40 دقيقة في 4 أسابيع.

خطة التقييم

المخطط الزمني للتقييم: يوضح المخطط التالي الأنواع المختلفة لأساليب التقييم الرسمية وغير الرسمية المستخدمة بالوحدة مصنفة زمنياً, كما يبين الجدول كيفية استخدام كل طريقة من طرق التقييم ومن سيستخدمها ولماذا.

المخطط الزمني للتقييم

بعد الانتهاء من العمل في المشروع	أثناء العمل في المشروع	قبل بدء العمل في المشروع
• توزيعمنشور فيه شرح مختصر عن التعلم القائم على المشروع وفوائده	• عرض تقديمي للمعلم لقياس احتياجات الطلبة المعرفية والمهاريه	• التقييم الذاتي • تقويم تكويني(اوراق عمل, اسئلة شفوية,إختبارات قصيرة, واجبات بيتية)	• قوائم رصد	• تقييم المنشور للطالب • عمل إمتحان نهائي	• تقييم العرض التقديمي للطالب

التقييم	الهدف منه
قائمة امتلاك الطالب للمعارف والمهارات المطلوبة	يستخدم المعلم قائمة الشطب لتقييم إتقان الطالب لمهارات قياس الزوايا واستخدم الآلة الحاسبة والمهارات الرياضية الأخرى خلال العمل بالمشروع.
إمتحان نهائي	يستخدمه المعلم في تقييم البروشور الذي يعده الطلبة للإجابة على تساؤلات المعلم ومن خلالها يكشف المعلم عن الجوانب الاساسية التي على الطلبة أن يغطوها وتتمثل في اولا: المحتوى العلمي للعرض من حيث الدقة العلمي والشمول والثانية:التنظيم للعرض وسهولة التعامل معه من قبل الآخرين .والثالثة:الإخراج الفني للبروشور ومدى استفادة الحاضرين من أفكاره.
تقييم ذاتي للطالب	تستخدم هذه النماذج بشكل فردي من خلال الطلاب من أجل التقييم الذاتي لمهاراتهم التعاونية.
الملاحظة وطرح الأسئلة	يستخدم المعلم ملاحظة الطالب كمشاهدة مرئية أو مكتوبة لتقدم الطالب أثناء المشروع.
تقييم المشروع	يستخدم الطلاب نموذج تقييم المشروع لمساعدتهم في تقييم أنفسهم خلال التنفيذ.يستخدم المعلم نموذج تقييم المشروع في إعداد قوائم المراجعة, لوحات الشرح, ملاحظات اللقاءات من أجل تقييم فهم وأدراك الطلاب لموضوع الوحدة.
التوجية الذاتي	يستخدم الطلاب نماذج التوجيه الذاتي خلال تنفيذ المشروع من أجل تقييم تقدمهم بالمشروع والتأكد على أنهم في المسار الصحيح ولم يتجاوزوا معايير وأهداف الوحدة.
حل المشكلات	يستخدمها الطالب لترتيب أفكاره وتحيد حاجياته من المواد والأجهزة والأدوات والمصادر المعرفية ومواقع الانترنيت ومن سيساعده في الحصول عليها ومن أين سيحصل عليها.
قائمة تحمل المسؤولية	بلغة الطالب يستخدمه الطلاب لتقييم المسئولية ويمكن تعديله حتى يستخدمه الزملاء والمدرسون لتقديم الملاحظات. السمات: التعليم الإيجابي، الاتجاه، المشاركة، الاستماع، الإعداد، المشاركة.
عرض تقديمي لقياس احتياجات الطلبة	يستخدمه المعلم للكشف عن احتياجات الطلبة (المتطلبات السابقة) لهم من حيث المحتوى ومهارات استخدام الحاسوب ومهارات القرن 21 لمعالجتها قبل البدء بالتنفيذ.
التفكير الناقد	نيستخدم المعلم و الطالب مهارات التفكير الناقد لقياس الإمكانية على تحديد الأهداف والنتائج والخيارات.

التقدير

لقد جاءتني فكرة هذا المشروع خلال التدريب على برنامج إنتل®للتعليم للصف,وخلال مناقشة الفكرة مع المدرب د.نبيل الصمادي والزملاء تبلورت فكرة المشروع بشكلها النهائي.

الإجراءات

إجراءات ما قبل تدريس الوحدة:

1. التنسيق مع مدرس الحاسوب لإعطاء حصة لمتابعة الطالبات بالنسبة لمستواهم في مهارات استخدام الحاسوب (برامج publisher ,word ,power point ,البحث في الانترنت وموسوعة الانكارتا
2. تدريب الطلبة على مهارات الاتصال والتواصل والعمل الجماعي من خلال التعاون مع مرشد المدرسة
3. تدريب الطلبة على مهارات البحث على الانترنت
4. إنشاء مدونة* للمعلم للتواصل مع الطلاب أثناء العمل
5. إنشاء مواقع ويب مفتوحة* من قبل المعلم لعرض بعض المواضيع الاثرائية وقضايا البحث
6. إعداد عرض تقديمي لقياس احتياجات الطلبة في المجال المعرفي المتعلق في الوحدة والجانب المهاري باستخدام الحاسوب والآلة الحاسبة ومهارات القرن 21
7. إعداد منشور التعلم القائم على المشروع
8. توفير data show موافقات أولياء الأمور
9. مستندات الإدارة

إجراءات أثناء تدريس الوحدة:

1. عمل جلسة عصف ذهني لاستمطار أفكار الطلاب وحثهم على التفكير من خلال طرح السؤال الأساسي ثم أسئلة الوحدة وتشويقهم لمرفة المزيد من المعلومات من خلال البحث في مصادر مختلفة
2. تقسيم الطلاب إلى مجموعات وتوزيع المهام عليهم كالتالي:-
   - مجموعة (العلماء) :- يقوموا بالبحث عن أهم إنجازات العلماء وخاصة المسلمين في علم المثلثات (عرض تقديمي للمعلم شريحة 7)
   - مجموعة (النسب المثلثية) :-ينفذوا النشاط المتعلق بمفهوم النسب المثلثية (عرض تقديمي للمعلم شريحة 8)
   - مجموعة (العلاقات):- ينفذوا النشاط المتعلق بتكوين علاقات بين النسب المثلثية (عرض تقديمي للمعلم شريحة 9)
   - مجموعة (حل المشكلات) :- عرض مشكلة وحلها عن طريق زوايا الارتفاع والانخفاض (عرض تقديمي للمعلم شريحة 10)
   - مجموعة (العرض) :- تقوم بتجميع اعمال المجموعات وتلخيصها في عرض تقديمي (عرض تقديمي للمعلم شريحة 11)
   - متابع اعمال الطلاب من خلال نماذج التقييم
3. يتم تلقي الاشادات لكل مجموعة بتصميم العمل , الوقت النهائي للتسليم عن طريق مدونة* للمعلم
4. يعرض الطلاب اعمالهم امام المعلم والمجموعات الاخرى ويعطى المجال للجميع للمناقشة وتبادل الافكار

إجراءات ما بعد تدريس الوحدة:

1. تقييم العرض التقيمي للطالب
2. إنشاء موقع تعاوني* لعرض أعمال الطلاب
3. عمل احتفال بسيط يتم توزيع شهادات تقدير على الطالبات لانجازهن الاعمال مع دعوة أولياء الامور

المعايير والأهداف

أطر العمل / معايير المحتوى / المقاييس المرجوة التي وضعتها الدولة

1. انسجام ا لمحتوى مع فلسفة التربية والتعليم.
2. الاعتزاز بالتراث العربي والإسلامي من خلال الإلمام بما أسهم به العلماء و المسلمون في الرياضيات.
3. تعزيز التفاعل الاجتماعي البناء من خلال تزويدهم بالمهارات الأساسية بالرياضيات.
4. تنمية قيم واتجاهات بناءة مثل : الموضوعية والصبر والدقة والإتقان وحسن استغلال الوقت.
5. تنمية الثقة بالنفس من خلال الوصول إلى الحلول والموضوعية في إصدار الإحكام.
6. مواكبة التقدم التكنولوجي السريع الذي يؤثر على لمناهج بصورة عامة وعلى منهاج الرياضيات بصورة خاصة.

7. مسايرة التطور في النظريات التربوية المتعلقة بأسس تعلم وتعليم الرياضيات الذي يؤثر في تنظيم واختيار المحتوى الرياضي.

أهداف الطالب / نتاجات التعلم

سوف يكون الطالب قادر على:

1. أن توضح الطالبة مفهوم النسب المثلثية (جا, جتا , ظا)
2. أن تكون علاقات بين النسب المثلثية
3. أن تجد النسب المثلثية باستخدام الآلة الحاسبة
4. أن تجد الزوايا إذا علمت نسبة مثلثيه باستخدام الآلة الحاسبة
5. أن تحل مسائل حياتية تطبيقية ومتنوعة على النسب المثلثية