

Crook County High School: AP Cálculo AB

Duración del Curso: Todo el Año

Instructor para el 2019-2020: Amanda Groves

Teléfono de contacto: (541) 416-6900 x3125

Dirección de Correo Electrónico: Amanda.groves@crookcounty.k12.or.us

Descripción del Curso

Objetivos: Para el final del año, el 100% de los estudiantes alcanzarán o superarán los estándares para obtener una calificación aprobatoria (3 o superior) en el examen A / B de Cálculo de Colocación Avanzada.

Expectativas:

- Por favor llegue a clase a tiempo.
- No use el teléfono celular
- Sea **respetuoso, razonable, responsable y seguro** en todo momento.
- Mantenga un cuaderno organizado.
- Perseverar.

Requisitos de la Libreta:

- Necesitará mantener una libreta con toda la tarea, el trabajo de clase, notas, cuestionarios y materiales distribuidos.
- El cálculo se basa en todas las matemáticas que has aprendido antes, y cada nuevo concepto se basa en los conceptos anteriores que hemos aprendido este año. Debe mantener su computadora portátil de la manera que le resulte más fácil consultar el trabajo anterior durante todo el año.

Suministros:

- Lápices (MUCHOS) y un borrador excelente. Los errores son parte del proceso.
- Cuaderno.
- Papel Rayado y Papel Cuadrado.
- Pluma de tinta y resaltador.
- ***Se requiere una calculadora gráfica*** (se recomienda TI-83 o TI-84) - Disponible para alquiler en la Biblioteca

Requisitos de asignación:

- **La tarea se** revisará semanalmente, el lunes (o el primer día de la semana escolar si el lunes es feriado). Se otorgarán puntos por completar las tareas. Si bien comprobaré la precisión de la tarea, es su responsabilidad verificar sus respuestas con las proporcionadas durante la clase y hacer preguntas si no encuentra las soluciones correctas.
- Incluya nombre, fecha y título en todo el trabajo presentado.
- Escribe de forma clara y legible.
- Copie el problema o escriba la información crítica necesaria para resolver el problema.
- Los gráficos y bocetos siempre deben incluir escala.

- Justifica tus respuestas. En las tareas escritas y durante las discusiones en clase, se espera que usted diga cómo resolvió el problema, por qué lo resolvió de esa manera y por qué su respuesta tiene sentido. El objetivo no es solo hacer los cálculos correctamente y obtener la respuesta, sino también comunicar de manera efectiva el proceso de resolución de problemas.
- Escriba sus soluciones para que **cualquiera** lea su documento pueda seguir el flujo de su solución. La organización es tan importante como usar la terminología y notación correctas.
- Verifique que su respuesta tenga las unidades correctas (pulgadas, metros cuadrados, millas por hora, etc.) y se redondea a tres decimales, si corresponde.

Política de Calificaciones:

Su calificación final para la clase se calculará a partir de las siguientes categorías:

70% de evaluaciones de estándares

10% formativos Evaluaciones

20% Examen final

<u>correspondiente grado letra</u>	<u>Dominio Escala</u>	<u>Escala Porcentaje</u>
A	Exceptional Maestría	90-100
B	Dominio	80-89
C	Competente	70-79
D	Competencia Mínima	60 - 69
F	No Cumple	debajo de 60

Los estudiantes deben obtener una calificación mínima de una D para pasar a la próxima clase de matemáticas.

No se ofrecerá crédito adicional. El trabajo de recuperación tendrá un límite de tiempo adicional de 1 día por día ausente.

Los estudiantes **no pueden** volver a tomar ninguna prueba o evaluación estándar.

Libro de texto: Larson & Edwards: *Calculus*, 10th ed., AP ed., Cengage Learning, 2014.

Notificación del derecho a oponerse al uso de materiales:

Cualquier residente del distrito puede presentar objeciones a los materiales de instrucción utilizados en el programa educativo del distrito a pesar de que las personas que seleccionaron dichos materiales estaban debidamente calificadas para realizar la selección y siguieron el procedimiento adecuado y observaron los criterios para seleccionar dicho material.

El primer paso para expresar objeciones es consultar con el maestro de la clase o el personal de la biblioteca y presentar una breve queja por escrito. El miembro del personal que reciba una queja con respecto a los materiales de instrucción deberá tratar de resolver el problema de manera informal mediante la discusión de la asignación original o la oportunidad de una asignación alternativa.

Si no está satisfecho con la explicación inicial o una asignación alternativa, la persona que plantea las preguntas se reunirá con un administrador del edificio que, si no puede resolver la queja, proporcionará un formulario de Solicitud de reconsideración que se entregará al superintendente para que tome medidas.

Estándares

Al final de este curso:

- Los estudiantes deben poder trabajar con funciones representadas de varias maneras: gráfica, numérica, analítica (usando ecuaciones o fórmulas) o verbal. Deben entender las conexiones entre estas representaciones.
- Los estudiantes deben comprender el significado de la derivada en términos de una tasa de cambio y aproximación lineal local, y deben poder usar derivadas para resolver una variedad de problemas.
- Los estudiantes deben entender el significado de la integral definida tanto como un límite de las sumas de Riemann como la acumulación neta de cambio, y deben ser capaces de usar integrales para resolver una variedad de problemas.
- Los estudiantes deben comprender la relación entre la derivada y la integral definida como se expresa en ambas partes del Teorema fundamental del cálculo.
- Los estudiantes deben poder comunicar las matemáticas y explicar soluciones a los problemas tanto verbalmente como en oraciones escritas.
- Los estudiantes deben poder modelar una descripción escrita de una situación física con una función, una ecuación diferencial o una integral.
- Los estudiantes deberían poder usar la tecnología para ayudar a resolver problemas, experimentar, interpretar resultados y apoyar conclusiones. En particular, los estudiantes deberían poder usar una calculadora gráfica para:
 - trazar el gráfico de una función dentro de una ventana de visualización arbitraria;
 - encuentra los ceros de las funciones (resuelve ecuaciones numéricamente);
 - calcular numéricamente la derivada de una función;
 - calcular numéricamente el valor de una integral definida.
- Los estudiantes deben poder determinar la razonabilidad de las soluciones, incluido el signo, el tamaño, la precisión relativa y las unidades de medida.
- Los estudiantes deben desarrollar una apreciación del cálculo como un cuerpo coherente de conocimiento y como un logro humano.

Para lograr estos objetivos, buscaremos las siguientes amplias unidades de estudio:

- **Funciones, límites y continuidad** considerados gráfica, numérica y analíticamente, ayudados por calculadoras gráficas. (Capítulo 1)
 - Los estudiantes usarán sus calculadoras gráficas para encontrar el valor de las funciones cerca de un punto dado y hacer conjeturas sobre sus límites en esos puntos. También reunirán evidencia gráficamente al observar el comportamiento de la función en el "vecindario" del punto. Finalmente, calcularán el límite algebraicamente y compararán los resultados con sus predicciones.
 - Los estudiantes usarán sus calculadoras gráficas para analizar el comportamiento final y hacer conjeturas sobre el comportamiento asintótico de las funciones.
 - Los estudiantes usarán sus calculadoras gráficas para investigar la continuidad de las funciones en intervalos y en puntos determinados.
- La **derivada** (tanto en función como en un punto), incluida la segunda derivada, y sus aplicaciones. Esto incluirá una base sólida en el cálculo de derivados de diversas funciones, así como muchas oportunidades para resolver problemas utilizando derivados. (Capítulos 2, 3 y 5)
 - Los estudiantes usarán sus calculadoras gráficas para "hacer zoom" en una variedad de funciones con el fin de usar la linealidad local (o la ausencia de la misma) para determinar la diferenciabilidad en ese punto.

- Los estudiantes usarán sus calculadoras gráficas para aproximar el valor de los derivados encontrados analíticamente, a fin de determinar si esas respuestas son razonables.
- Los estudiantes usarán sus calculadoras gráficas para resolver problemas que involucren valores máximos y mínimos de funciones al encontrar ceros de sus funciones derivadas.
- **Integrales**, su relación con derivados y sus aplicaciones. Esto incluirá una base sólida en técnicas de integración, así como muchas oportunidades para resolver problemas utilizando la integración. (Capítulos 4, 5, 7 y 8)
 - Los estudiantes usarán calculadoras gráficas para calcular los valores de la función de área $A(x) = \int_1^x \frac{1}{t} dt$, y usarán esos valores para graficar $A(x)$ para ver la relación entre $A(x)$ y el integrando.
 - Los estudiantes usarán sus calculadoras gráficas para graficar funciones antiderivadas determinadas analíticamente y para determinar la razonabilidad de esas respuestas mediante el análisis del comportamiento creciente / decreciente, la concavidad y los ceros.
 - Los estudiantes usarán sus calculadoras gráficas para realizar la integración numérica.
- **Separables Ecuaciones diferenciales**, incluido el uso de campos de pendiente. (Capítulo 6) ¡El

cálculo es hermoso y desafiante! Con el fin de proporcionar una oportunidad para que todos lo comprendan verdaderamente, es mi trabajo asegurarme de que sucedan las siguientes cosas:

- Ustedes (estudiantes) tienen la oportunidad de:
 - pensar independientemente;
 - escribe sobre tu pensamiento;
 - discuta su pensamiento con sus compañeros durante las conversaciones de grupos pequeños y de toda la clase;
 - hacer preguntas y obtener ayuda cuando sea necesario;
 - evalúe su propia comprensión y reciba comentarios míos (el instructor).
- Hacemos conexiones entre y entre: representaciones
 - gráficas, numéricas, analíticas y verbales de funciones;
 - límites y continuidad;
 - derivados e integrales (el teorema fundamental del cálculo);
 - derivados y tasas de cambio (pendiente);
 - integrales y áreas y cambio acumulado;
 - derivados y velocidad;
 - segundas derivadas y aceleración;
 - cálculo y el mundo.
- La instrucción, las tareas y las evaluaciones de los capítulos le brindan la oportunidad de desarrollar ideas matemáticas en oraciones escritas.
 - Responder preguntas esenciales sobre conceptos. Las preguntas esenciales se asignan periódicamente durante todo el año.
 - Práctica contestar preguntas de respuesta gratuita de exámenes AP anteriores (y recibe comentarios sobre sus respuestas escritas).
 - Responde todos los problemas aplicados (palabras) en oraciones completas que respondan claramente a la solicitud dada. Cada evaluación del capítulo incluirá problemas aplicados que deben ser respondidos en oraciones completas para recibir crédito completo.

Valoro tus comentarios. ¡Avísame cómo podemos mejorar el curso para proporcionar un acceso aún mayor a estas ideas increíbles!

