

## وصف المقررات التي تدرس في القسم العام

### - علم التربة

مقدمة عن عوامل وعمليات تكوين التربة الصخور و المعادن - القطاع - الخواص الفيزيائية (القوم - البناء- المسامية، الكثافة الظاهرية - حركة الماء في الأراضي - الماء الأرضي) والكيميائية (التوصيل الكهربائي CEC-PH) ، والبيولوجية للتربة وعلاقتها بنمو النبات - مقدمة عن حصر وتصنيف التربة .

### - مساحة ومباني زراعية

المساحة بالسلسلة - الخط المستقيم - الزوايا العمودية - أخطاء القياس - رسم المعلومات الحقلية لمقياس رسم - الحواجز الطبيعية - التسوية - أجهزة القياس - حساب المستويات - المقاطع الطولية والعرضية وخطوط التسوية - المساحات والأحجام - الحفر والردم وتقدير الكميات - المساحة الترافيرسية ، والأجهزة المستعملة - قياس الزوايا الأفقية والرأسية الاتجاهات والانحرافات - أنواع الأقواس - حسابها وطرق إسقاطها على الأرض - منضدة المساحة واستعمالاتها - البوصلة والباروميتر .

### - علم وقاية النبات

دراسة الحشرات من حيث التشريح الداخلي، والشكل الخارجي، ووظائفها وزوائد الجسم، وتطوراتها لتناسب معيشة الحشرات ، دراسة سلوك الحشرات ورتبها والعوامل البيئية المؤثرة على أعداد الحشرات . كما تتناول هذه المادة مبادئ التصنيف. كذلك دراسة مسببات الأمراض كالبكتيريا والفطريات والفيروسات، والطريقة التي تسبب بها هذه الكائنات المرض وارتباطه بالعوامل الجوية والبيئية المختلفة ، وطرق المكافحة باستعمال المبيدات، والطرق الأخرى، وكذلك دراسة الأضرار الناجمة عن الحشرات وطرق مكافحتها .

### - علم المحاصيل

نشأة محاصيل الحقل - تأثير عوامل البيئة على نباتات المحاصيل - توزيع نباتات المحاصيل في العالم وفي ليبيا - تقسيم محاصيل الحقل - نباتات المحاصيل - تسميد المحاصيل - عمليات تجهيز الأرض للزراعة - الحشائش ومقاومتها - حصاد المحاصيل .

## - علم الإنتاج الحيواني

مقدمة عامة عن الإنتاج الحيواني - عناصر تطوير الإنتاج الحيواني في الدول النامية - بعض أساسيات الوراثة والتربية - التناسل في الحيوانات الزراعية - الصفات الإنتاجية للماشية - رعاية وتنشئة العجول - مزارع الإنتاج الحيواني وحظائر الحيوانات - الأغنام - الماعز - الجمال - فسيولوجيا .

## - علم الاقتصاد الزراعي

ماهية الاقتصاد الزراعي - خصائص صناعة الزراعة - عرض المنتجات الزراعية - الطلب علي الانتجة الزراعية - تطبيقات حول عرض الانتجة الزراعية والطلب عليها - اقتصاديات الموارد - اقتصاديات الانتاج الزراعي - تكاليف الانتاج والعوائد ومعظمة الربح - الادارة الزراعية - التسويق الزراعي - التمويل الزراعي - التعاون الزراعي - التخطيط المزرعي وادوات التخطيط المزرعي " البرمجة الخطية، تحليل الاستثمار الزراعي ، الاستثمار الزراعي ، خطوات التحليل المالي، مقاييس التحليل المالي، التنمية الزراعية".

## - علم الإرشاد الزراعي

مفهوم الإرشاد الزراعي - نشأته - تطوره - أهميته - أهدافه - مجالاته - فلسفة العمل الإرشادي - مبادئ العمل الإرشادي - علاقة الإرشاد الزراعي بالعلوم الآخريين - علاقة الإرشاد الزراعي بالبحث العلمي والتعليم الزراعي - عملية الاتصال الإرشادي - الطرق الإرشادية - مفهومها - مميزاتها - عيوبها - المعينات الإرشادية - تصنيفاتها المختلفة - عملية التبني - القيادة الإرشادية - تخطيط البرامج الإرشادية - تقييم البرامج الإرشادية .

## - اقتصاد عام

طبيعة علم الاقتصاد - المنفعة - الطلب - العرض - سوق عناصر الإنتاج - العلاقة بين عناصر الإنتاج - التكاليف - الدخل القومي - التضخم - البطالة - المفاهيم الاساسية للاقتصاد الزراعي - مباحث الاقتصاد الزراعي - المرونات المختلفة واثرها علي الطلب والعرض - قانون تناقص الغلة

## - فيزياء عامة

مراجعة عامة وتحويل الميات الفيزيائية - المتجهات - العمليات الجبرية للمتجهات - الطرق  
المثلثية - المركبات المتعامدة للمتجهات - جمع القوي - السرعة ومعدل الحركة - التسارع -  
الحركة بعجلة منتظمة - السقوط الحر - قوانين نيوتن - القانون الثاني لنيوتن - حساب قوي  
الاحتكاك - السرعة النهائية - قانون نيوتن للجاذبية - الشغل والطاقة - القدرة - طاقة الحركة  
والوض - بقاء الطاقة - الخواص الحرارية للمادة - الطاقة الحرارية - انتقال الحرارة - الديناميكا  
الحرارية - متغيرات الحالة - القانون الاول لديناميكا الحرارة

## - اللغة العربية

الكلام وما يتألف منه - الكلام والكلمة - أقسام الكلمة - الاسم - الفعل - الحرف -  
الاعراب والبناء - أنواع الاعراب - الاعراب الاصلي والفرعي - الاسماء المبنية - الافعال المبنية  
- الحروف - الاسماء الخمسة ( المثني ، جمع المذكر السالم ، جمع المؤنث السالم ، الاسم الممنوع من  
الصرف ، الافعال الخمسة - الاسم المقصور والمنقوص والممدود - العدد وتمييزه - المعرفة والنكرة  
- الجملة - قواعد الاملاء - الهمزة - رسم الهمزة - أول الكلمة - وسط الكلمة - اخر الكلمة  
- التاء المفتوحة والتاء المربوطة - الالف اللينة - علامات الترقيم - الاخطاء الشائعة - الكتابة  
وانواعها

## - الكيمياء الحيوية النظرية

- 1- دراسة المركبات الكربوهيدراتية من حيث التقسيم إلى :
- 2- دراسة الخواص الكيميائية والنشاط الضوئي في السكريات الاحادية من حيث :  
الاكسدة - الاختزال - تسمية السكريات الاحادية - التركيب الحلقي في السكريات  
الاحادية - السكريات الانينية - السكريات ناقصة الاكسجين
- 3- دراسة السكريات الثنائية من حيث :  
التركيب - التواجد - التحليل الانزيمي
- 4- دراسة السكريات العديدة وتواجدها في الطبيعة ( النشاء -\* السليلوز - الجليكوز -  
الهيبارين)
- 5- دراسة الليبيدات من حيث :

- التقسيم - التواجد- التسمية- التحضير - التفاعلات - وظائفها في جسم الكائن الحي - الدهون
- 6- الاحماض الامينية : دراسة الاحماض الامينية - الليبيدات - البروتينات - التسمية - وظائفها في جسم الكائن الحي - التفاعلات
- 7- الانزيمات : تصنيف الانزيمات - التخصص الانزيمي - العوامل التي تؤثر علي التفاعل الانزيمي - متطلبات الانزيمات - التخصص الانزيمي - العوامل التي تؤثر علي التفاعل الانزيمي - تنشيط الانزيمات - مرافقات الانزيمات

#### - الكيمياء الحيوية العلمية

- 1- دراسة التفاعلات الكيميائية الخاصة بالسكريات عموما  
تفاعل مولش - تفاعلات الاختزال- (فلهنج-تولن-بارافويد- بندكت)
- 2- دراسة التفاعلات الخاصة بالسكريات الثنائية المختزلة والغير مختزلة
- 3- دراسة السكريات الخاصة بالسكريات العديدة وكيفية التفرقة بينها
- 4- كيفية التفرقة بين السكريات الالهيدية والكيثونية
- 5- كيفية التفرقة بين السكريات الخماسية والسداسية
- 6- مخطط عام للتعرف علي أي مادة سكرية مجهولة
- 7- دراسة بعض خواص الليبيدات من حيث :  
الاستحلاب - الكشف عن الجلسرين - اختبار التصبن- اختبار عدم التشبع - اختبار ليبرمان-بورشارد - الفصل الكروماتوجرافي لليبيدات

#### - الكيمياء التحليلية النظرية

- 1- مقدمة عن الكيمياء التحليلية
- الاخطاء وطرق معالجة النتائج المخبرية
- المقدمة ، خطوات التحليل ، أخذ العينة ، التجفيف ، طرق التقدير ، الوزن ، الاذابة
- عمليات الفصل والتقطير ، العمليات الحسابية وتفسير النتائج
- تصنيف طرق التحليل الكمي وتشمل :-  
-التحليل التقليدي (التحليل الحجمي والوزني )
- 2- التحليل الحجمي ويشمل :

- المقدمة ، المواد القياسية الأساسية الأولية ، الشروط الواجب توافرها في تفاعلات المعايرة ،  
المحاليل القياسية ، حساب النسبة المئوية لمكونات المادة ، المعايرة المباشرة وغير المباشرة  
والزن المثالي للعينة القياسية ، نظرية الدلائل المستخدمة في المعايرات الحجمية ، طرق نقط  
النهاية النظرية

- طرق التعبير عن التراكيز والحسابات الكيميائية في التحليل الحجمي وتشمل الآتي :-

- وحدات التركيز : العيارية ، النورمالية ، المولارية الصيغية ، المولالية والكسر المولي ، والنسبة  
المئوية الحجمية ، الجزء بالمليون والجزء بالبلليون

- الحسابات باستخدام العيارية : النورمالية ، الصيغية ، المولالية

3- معايرات التعادل وتشمل :

- تعريف الأحماض والقواعد ( تعريف أرهينوس وبرنشتد ولوري ولويس)

- قواعد الأحماض والقواعد

• الاس الهيدروجيني

- طرق حسابات الاس الهيدروجيني للأحماض والقواعد القوية والأحماض والقواعد الضعيفة

- المحاليل المنظمة

1- إرشادات عامة خاصة بموضوع السلامة وتجهيز المختبر

2- تجارب التحليل الحجمي وتشمل:

- معايرات التعادل

- معايرة حامض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم

- معايرة حامض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الأمونيوم

- معايرة حامض الهيدروكلوريك مع كربونات الصوديوم

- معايرة هيدروكسيد الصوديوم مع حامض الخليك

- معايرة هيدروكسيد الصوديوم مع حامض الكبريتيك

- معايرة هيدروكسيد الصوديوم مع حامض الفوسفوريك

- معايرة هيدروكسيد الصوديوم مع حامض الأوكساليك

- معايرة حامض الهيدروكلوريك مع مخلوط من كربونات وبيكربونات الصوديوم

- معايرة حامض الهيدروكلوريك مع مخلوط من كربونات وهيدروكسيد الصوديوم

- الكيمياء العضوية (I) نظري

- 1- دراسة المركبات العضوية من حيث التركيب الجزيئي والبنائي
- 2- دراسة الهيدروكربونات المشبعة ( الالكانات ) - التسمية - طرق التحضير - الخواص الفيزيائية والكيميائية ، وخصوصا تفاعلات الاستبدال والتكسير الحراري في غياب وجود الاكسجين
- 3- دراسة الهيدروكربونات الغير مشبعة ( الالكينات ) - التسمية - طرق التحضير وتفاعلات الاضافة والبلمره
- 4- دراسة الداينينات وانواعها المتراكمة والمعزولة والمتعاقبة ودراسة أنواع الاضافة **1،4 addition** **2،1 addition** الى تفاعلات ديلز الدر
- 5- دراسة اللكينات الحلقية **Cycloalkanes** من حيث التسمية ، التركيب ، الثبات والتفاعلات
- 6- دراسة الالكينات **alkynse** من حيث التسمية ، التحضير تفاعلات الاستبدال والاضافة
- 7- دراسة مركبات الاروماتية متعددة الحلقات (النفثالين ، الانثراسين، الفينانثرين) ومشتقاتها من حيث : التركيب - التسمية - تفاعلات الاستبدال النيوكليوفيلي ( وتفاعلات الحذف ( ) والعوامل التي توثر فيها
- 8- الكحولات - الخواص الفيزيائية - طرق التحضير المعملية والصناعية - التفاعلات وطرق الكشف والفرقة بينها
- 9- الايثرات والايوكسيدات طرق التحضير ، التفاعلات - الاستعمالات

- الكيمياء العضوية (I) عملي

(فحص المجموعات الفعالة )

- 1- فحص المجموعات الوظيفية المختلفة في المركبات العضوية مثل : الرابطة الثنائية والثلاثية - المجموعات الكحولية ( الاولى -الثانوية-الثلاثية) - الالدهية -الكيتونية -الاورماتية - الامينية - الكربوكسيلية-الاستر - الاميدية
- 2- دراسة العناصر **Elemental analysis** بالمركبات العضوية مثل ( N.S.x )

## - مساحة ومباني زراعية

مقدمة عامة في المساحة - التعريف - أنواع المساحة - مصطلحات أساسية - الخد الرأسي  
الافقي الزوايا - الخطوات الرئيسية للوقع المساحي - القياسات المساحية - وحدات المساحة -  
طرق تدريس الارصاد المساحية - قياس المساحات الافقية - الطرق المباشرة والغير مباشرة -  
تدريبات حقلية علي كيفية قياس المسافات الحقلية - الأدوات المستخدمة في قياس المسافات -  
الاطول بالشريط وتصحيحها- المساحة التفصيلية - تعريفات ومصطلحات -  
كيفية عمل الخريطة المساحية وعمل النقاط - مقياس الرسم - الخرائط المساحية واستعمالها -  
المقاييس البسيطة والمقاييس الشكية - الاشارات - قياس الزوايا والاتجاهات - الغرافات الدائرية -  
تدريبات حقلية علي استخدام البوصلة ورسم الترافرس - لامتحان النصفى - تابع الترافرس  
بالبوصلة - جهاز الثيودولين - وقياس الزوايا الافقية والراسية - تدريبات حقلية علي جهاز  
الثيودولين- الزوايا الداخلية - الميزانية - علامات الميزانية - التسوية بالميزان - تدريبات حقلية  
علي جهاز الميزان - حسابات المساحات - طريقة منسوب سطح الميزان - الارتفاعات  
والانخفاضات - مسائل وتمارين علي حساب الحجم - حساب المساحات - الطريقة الهندسية  
- طريقة سيمون

مكعبات الحفر والردم وتطبيقات التسوية

## - الكيمياء العامة نظري (I)

- 1- الوحدات : درجة الحرارة ، وحدات الحرارة النوعية
- 2- الكيمياء النظرية الاولية - رموز العناصر - المعادلة الكيميائية - قانون النسب الثابتة  
- النسب المضاعفة - الوزن الذري - المركب الكيميائي - وزن الصيغة
- 3- التركيب الذري - الالكترتون - خواص الاشعة الكاثودية ومعدل الشحنة الي الكتلة  
للإلكتروني - تجربة طومسون - كتلة الالكترتون
- 4- بناء الذرة - أرقام الكم الرئيسية - ترتيب الالكترونات حول النواة - التوزيع  
الالكتروني بور ( بوهر) والطيف الذري - مبدأ بأولي الاستثنائي (مبدأ بأول للاستبعاد  
( - المغنا المسايرة والمغايرة ، تأثير الحجب في ذرات متعددة الالكترونات - قاعدة  
هوند
- 5- تطور الجدول الدوري - التصنيف القطري الذري - أنصاف اقطار الايونات - طاقة  
التأين الالكترونية

- 6- الخواص الفيزيائية للفلزات واشباه الفلزات واللافلزات
- 7- الروابط الكيميائية - رموز لويس - الروابط الايونية - طاقة الشبكية - الروابط التساهمية - الروابط التساهمية التناسقية - شكل الشحنة وتركيب لويس - الجزئيات القطبية الكهربائية
- 8- الاكسدة والاختزال - قواعد تحديد اعداد التأكسد
- 9- مفهوم الرنين - قوة الاصرة التساهمية - الاواصر الكيميائية بشكل الجزئية والمدرات الجزئية
- 10- الاتزان الكيميائي - والاتزان الايوني

### الكيمياء العامة عملي (I)

- 1- الكشف عن الشقوق الحمضية للأملاح الغير عضوية
- 2- الكشف عن الشقوق القاعدية للأملاح الغير عضوية

### - علم الاغذية

مقدمة : عامة عن الغذاء والتغذية بالعلوم الأخرى - مصادر الغذاء ووظائفه - العوامل التي تؤثر علي اختيار الغذاء

المواد الكربوهيدراتية : تقسيم الكربوهيدرات - خواص الكربوهيدرات ( الطعم الحلو - الذوبان في الماء - الخاصية الهيجروسكوبية - تكوين مواد ذات روائح ونكهات مميزة - تكوين جيلي - التحلل المائي - القابلية للتخمر

خواص وتركيب الاغذية : الخواص الحسية للأغذية - التركيب الكيماوي للأغذية - العلاقة بين الخواص الحسية والتركيب الكيماوي للأغذية

الدهون : التركيب الكيميائي للدهون - الاحماض الدهنية - خصائص الدهون ( القوام - الاذابة - التزنج التحليلي - التزنج التأكسدي - الانفصال بالحرارة - الهدم والتجمع - ثبات المستحلبات )

مكونات الغذاء واهميتها في الاغذية وفي التغذية : البروتينات والفيتامينات  
الفيتامينات : خواص الفيتامينات ( الذوبان - الحساسية للأكسدة والحرارة والضوء وللأحماض والقواعد والمعادن الثقيلة )

العناصر المعدنية : خواص العناصر المعدنية

الماء : خواص الماء ( تجمد الماء - غليان الماء - انتقال وتوزيع الحرارة - التفاعلات الانزيمية والميكروبية والكيميائية )

تابع مكونات الغذاء : العناصر المعدنية ( مصادرها أهميتها في الغذاء وفي التغذية )

الحبوب : تركي الحبوب - القيمة الغذائية للحبوب - تخزين الحبوب - انواع الحبوب ( القمح - الارز - الذرة ) - طرق إعداد العجين - طهي الارز

الماء : أهمية الماء في الغذاء - المشاكل - التي يسببها الماء العسر في إعداد وتصنيع الاغذية - تأثير الماء علي تركيز العناصر الغذائية في الاطعمة - الوظائف الحيوية لماء - المقننات اليومية من الماء - موازنة الماء في الجسم - مصادر الماء داخل الجسم - الأضرار الناشئة عن نقص الماء فالجسم الاغذية السكرية : السكر - عسل النحل العسل الاسود - المري - المرملاد - الجيلي الاغذية النشوية : البطاطس والحبوب

الزيوت : إنتاج الزيوت - استعمالات الزيوت - شراء وتخزين الزيوت - إنتاج المارجريت - الزيوت المهدرجة

الدهون الحيوانية : منتجات الالبان - الشحوم الحيوانية - استعمالها - شراءها وتخزينها

فساد الأغذية : الفساد الميكروبي والطبيعي والكيميائي للأغذية أسباب حوثه وكيفية التحكم فيه اللحوم : تركيب اللحوم - الخطوات العامة لذبح الحيوان - التغيرات التي تطرأ علي اللحم بعد الذبح ( التصلب \* تغير رقم الحموضة - تسوية اللحم ) - أنواع اللحوم - قطعيات اللحم - طهي اللحوم - تأثير الطهي علي اللحوم - حفظ اللحوم - إنتاج السجق والبسطرمة والهامبورجر التلوث والتسمم الغذائي : أنواعه ( كيميائي - ميكروبي - طبيعي )

الطيور الداجنة : القيمة الغذائية للحوم الدواجن - أنواع الدواجن واستخدامها - تخزين الدواجن الاسماك : تقسيمها - مصادرها - شراءها - علامات طزاجتها - غش الاسماك تخزين وطهي الاسماك

الانزيمات والتفاعلات اللونية : دور الانزيمات سلبيا وإيجابيا خلال مراحل تصنيع الاغذية وتداولها - التفاعلات اللونية السلبية والايجابية التي تحدث أثناء عمليات التصنيع الغذائية

البيض : تركيب البيضة - القيمة الغذائية للبيض - الشروط الواجب مراعاها عند شراء البيض - تخزين البيض - تأثير التخزين علي مكونات البيضة ( تغيرات ميكروبية - تغيرات غير ميكروبية ) - حفظ البيض ( التبريد - محاليل حافظة - التجميد - التجفيف ) - طهي البيض - استخدامات البيض في الاغذية

الحفظ المؤقت : الحفظ بالتبريد والبسترة والحفظ بالمواد الحافظة الكيميائية والتدخين والمضادات الحيوية وبالتخميرات

طرق الحفظ المستديم : التعقيم وتضم شرحا تفصيليا تعتمد علي الاسس العلمية لطرق الحفظ السابقة وذلك من الناحية العلمية والتجارية التطبيقية  
الالبان القيمة الغذائية للبيض -

### - علم الاقتصاد الزراعي

التعريف بعلم الاقتصاد - المراجع - التعرف علي الموارد الاقتصادية - التعرف علي المشكلة الاقتصادية واركائها - التعرف علي تكلفة الفرصة البديلة - التعرف علي منحنى إمكانيات الانتاج- التعرف علي النظم الاقتصادية -التفرقة بين الاقتصاد الكلي والاقتصاد الجزئي - نظرية الطلب - مفهوم الطلب -التفرقة بين الطلب السلي والطلب الايجابي - العوامي المحددة للطلب - جدول يبين العلاقة ما بين الكمية المطلوبة والسعر - منحنى الطلب - التغيير في الكمية المطلوبة - والتغيير في الطلب - انواع مرونة الطلب - تطبيقات رياضية - نظرية العرض - مفهوم العرض - العوامل المحددة للعرض - جدول ومنحنى العرض - التغيير في العرض والتغيير في الكمية المعروضة - مرونة العرض - التوازن ما بين الطلب والعرض - آلية السوق - التدخل لدعم المستهلك - التدخل لدعم المحاصيل الزراعية (دعم المنتج) - تطبيقات رياضية علي مرونة العرض- الانتاج - أنواع دوال الانتاج(خطية -متزايدة - متناقضة) - دالة الانتاج الكلي - قانون تناقض الغلة - مفاهيم في الانتاج - اشتقاق في الناتج الكلي حسابيا - اشتقاق الناتج المتوسط حسابيا - اشتقاق الناتج الحدي حسابيا - تطبيقات رياضية - المنفعة منحنيات السواء - خط الثمن - الاستهلاك - توازن - المستهلك باستخدام المنفعة ثم منحنيات السواء- تطبيقات رياضية السوق - اشكال السوق (المنافسة الكاملة - المنافسة الاحتكارية -احتكار - القلة - الاحتكار التام) - توازن المنتج في سوق المنافسة الكاملة والاحتكار البحث - تطبيقات رياضية - الاثار الاقتصادية للاحتكار- التحليل الكلي : مفهوم التحليل الكلي - مفهوم الدخل القومي- الناتج القومي - القطاعات الاقتصادية والتدفق الدائري في ما بينها- مكونات الطلب الكلي - البطالة - التضخم- النقود - مفاهيم التنمية والتخطيط الاقتصادي - النمو الاقتصادي - خصائص صناعة الزراعة - مراجعة لمادرس خلال الفصل .

## - مفردات علم النبات

مقدمة عن علم العلوم المختلفة وعرض عام للمقرر الدراسي - الخلية النباتية : مكوناتها الحية والغير حية - الانقسام الخلوي - الانقسام الغير مباشر - الانقسام المباشر - الانسجة النباتية : الانسجة المرستيمية - الانسجة المستديمة البسيطة والمركبة - الشكل الظاهري للجذر وتحواراتها - التشريح الداخلي للجذر ذات فلقة وفلقتين - الشكل الظاهري للسيقان وتحواراتها الامتحان النصفي : التشريح للسيقان ذات فلقة وفلقتين - الشكل الظاهري للاوراق وتحواراتها - التشريح الداخلي للاوراق ذات فلقة وفلقتين - الازهار والنورات والثمار والبذور وأنواع الانبات الهوائي والارضي - فسيولوجيا النبات : علاقة الخلية النباتية والنبات بالماء - الانزيمات - البناء الضوئي - التنفس - الهرمونات النباتية

## - رياضة عامة

المجموعات والعمليات الجبرية عليها ومنظومة الاعداد الحقيقية والفترات والقيمة المطلقة - المتباينات وطرق إيجاد مجموعة الحل لها - العلاقات والدوال وأنواعها والعمليات الجبرية عليها تعيين النطاق والمدى للدالة والتطبيقات عليها - النهايات : تعريفها وخواصها وانواعها وطرق إيجادها مع تعيين خطوط التقارب ( المحاذيان ) - الاتصال ، تعريفه ، وشروط اتصال الدالة ( علي نقطة ، وعلي فترة ) - الاشتقاق وقوانينه : اشتقاق الدوال الجبرية وغير الجبرية ( الاسية واللوغاريتمية ) - اشتقاق الدوال المثلثية والمثلثية العكسية والمشتقات من رتب أعلى - تطبيقات علي الاشتقاق ( فترات التزايد والتناقص ، والقيم القصوى ونقاط الانقلاب ورسم الدوال ) - نظرية رول - نظرية القيمة المتوسطة وقاعدة لوبيتال - التكامل غير الحدود : تعريفه وخصائصه بعض طرق التكامل ( التجزئة - التعويض ) - التكامل الحدود وتطبيقاته ( المساحة ، الحجم ، طول القوس ) - تمرينات علي إيجاد المساحة والحجم وطول القوس

## - مفردات منهج كلية العلوم التي درست بالقسم العام

( النظري )

الكميات - الوحدات - النظام الدولي للوحدات SI - الوحدات الاساسية - الوحدات المستنبطة - أمثلة علي الوحدات الاساسية والمستنبطة - التحويل من نظام وحدات الي آخر - القياس - نظرية الابعاد - المتجهات - جمع المتجهات - المسافة - السرعة - الزمن - العجلة عجلة الجاذبية الارضية - قوانين نيوتن للحركة - القوة - الكتلة والزن - قوة الاحتكاك - الشغل

-القدرة - الطاقة - طاقة الحركة - طاقة الوضع - الضغط - الحرارة - السعة الحرارية - مقاييس  
درجة الحرارة - مئوي - فهرنهايتي - كلفن - طرق انتقال الحرارة - التوصيل - الحمل - الاشعاع -  
الاستخدامات الهامة للحرارة - خواص المادة - المرونه - ثابت المرونه - قانون هوك - ثابت  
يونج - إجهاد الاستطالة - إنفعال الاستطالة - الاجهاد الحجمي (الضغط) - الانفعال الحجمي  
- إجهاد القص - انفعال القص - الموائع - معادلة الاستمرارية - معادلة برنولي - الطفو وقانون  
أرسميدس - قانون باسكال - اللزوجة - التوتر السطحي - الخاصية الشعرية - التمدد الشاذ للماء  
(العملي)

مقاييس المسافة - المتر وأجزاؤه - الميل وأجزاؤه - التحويل من وحدة لأخرى - مقاييس الكتلة  
- الكيلو جرام وأجزاؤه - مقاييس درجات الحرارة - المئوي والفهرنهايتي - البندول البسيط - تعيين  
الحرارة النوعية للمعدن - قانون هوك .