مقررات المستوى الثانى

١- قسم الرياضيات

اسم المقرر	كود المقرر	النقاط البحثية	عنوان الايميل الذى سوف يتم ارسال البحث علية
معادلات تفاضليه ١	٢١٢ ر	١- ايجاد الحلول العامه للمعادلات التفاضليه من الرتبه الاولي والدرجه الاولي المتجانسه في كل حالاتها وغير المتجانسه وكيفية تحولها الي متجانسه مع اعطاء مثال لكل حاله	math_2@fsc.bu.edu.eg
		٢- ايجاد الحلول العامه للمعادلات التفاضليه من الرتبه الاولي والدرجه الاولي التامه وغير التامه في حالة معامل التكامل داله في x ودالهyمع اعطاء مثال في كل حاله	
		٣- ايجاد الحلول العامه للمعادلات التفاضليه من الرتبه الاولي والدرجه الاولي التامه وغير التامه ويكون معامل التكامل داله في xy ودالهx+yمع اعطاء مثال لكل حاله	
		٤- ايجاد الحلول العامه للمعادلات التفاضليه من الرتبه الاولي والرتبه الاولي الخطيه وغير الخطيه مع اعطاء مثال لكل حاله	
		٥- ايجاد الحلول العامه لمعادلات التفاضليه من الرتبه الاولي والرتبه الاولي التامه وغير التامه ويكون معامل التكامل داله في x- y ودالهx+y في مع اعطاء مثال لكل حاله	
		٦- ايجاد الحلول العامه للمعادلات التفاضليه من الرتبه الاولي والد جه الاولي رطرق مختلفه مع اعطاء مثال توضيحي لكل حاله	
		٧- ايجاد الحلول العامه للمعادلات التفاضليه من الرتبه غير الاولي والدرجه الاولي ذات المعاملات الثابته مع اعطاء مثال لكل حاله	
		٨- ايجاد الحلول العامع للمعادلات التفاضليه من التانيه والدرجه الاولي مع اعطاء بعض الامثله التوضيحيه وتطبيقات الرتبه الاولي عليها	
		٩- ايجاد الحلول العامه للمعادلات التفاضليه من الرتبع غير الاولي والدرجه الاولي ذات المعاملات الثابته مع اعطاء بعض الامثله التوضيحيه	
		١٠- ايجاد المعادلات التفاضليه من اي رتبه ذات المعادلات الثابته اذا علم الحل وتعريف الرتبه اذا علم الحل مع اعطاء بعض الامثله التوضيحيه	
معادلات التفاضلية العادية--لطلاب غير الرياضيات	٢١٤ ر	١- أبجاد الحلول العامة للمعادلات التفاضلية من الرتبة الاولى والدرجة الاولى بطرق مختلفة مع أعطاء مثال توضيحى لكل طريقة	math_2@fsc.bu.edu.eg
		٢- المؤثرات التفاضلية وطريقة حل المعادلات التفاضلية من أى الرتبة والدرجة الاولى بأستخدام المؤثرات التفاضلية العكسية.	
		٣- أبجاد الحلول العامة للمعادلات التفاضلية من الرتبة غير الاولى والدرجة الاولى ذات المعاملات الثابتة مع أعطاء بعض أمثلة توضيحية	
		٤- أبجاد الحلول العامة للمعادلات التفاضلية من الرتبة الثانية والدرجة الاولى مع أعطاء أمثلة توضيحية و تطبيقات على الرتبة الاولى.	
		٥- أيجاد المعادلات التفاضلية من أى الرتبة ذات المعاملات الثابتة أذا علم الحل وتعريف الرتبة مع أعطاء بعض الامثلة التوضحية.	
الجبر الخطي والهندسة الفراغية	٢٢٤ ر	١- تعريف الفراغات الخطية والفراغات الخطية الجزئية وبعض الأمثلة عن الفراغات الخطية الجزئية	math_2@fsc.bu.edu.eg
		٢- الارتباط والاستقلال الخطي لمجموعة من المتجهات وكذلك أساس الفراغ الخطي basis	
		٣- التحويلات الخطية تعريف وأمثلة	
		٤- فراغات حاصل الضرب الداخلي inner product spaces	
		٥- القيم الذاتية والمتجهات الذاتية لمصفوفة مربعة وكيفية تحويلها إلى الشكل القطري.	
		٦- الصور المختلفة لمعادلة الخط المستقيم في الفراغ.	
		٧- المستوى في الفراغ الثلاثي.	

الرياضيات المتقطعة	٢٢٥ ر	1-Talk briefly about Logic (Propositions and Truth Values, Propositions and Truth Values, Tautologies and Contradictions, The Algebra of Propositions)	math_2@fsc.bu.edu.eg
		2-Talk briefly and write some examples more about sets (Operations on Sets, The Algebra of Sets, Power set and The Cartesian Product)	
		3-Talk briefly and write some examples more about Relations (Properties of Relations, Intersections and Unions of Relations and Equivalence Relations and Partitions)	
		4-Talk briefly and write some examples more about Functions (Definitions, Composite Functions and Bijections and Inverse Functions)	
		5-Talk briefly and write some examples more about Boolean Algebra (Properties of Boolean Algebras, Switching Circuits and Logic Networks).	
		6-Talk briefly and write some examples more about Graph Theory (Definitions, Paths and Cycles, Trees and Planar Graphs)	
الميكانيكا النيوتونية	٢٣١ ر	١- حركة نقطة مادية قذفت فى مستوى رأسى بسرعة إبتدائية u فى إتجاه يميل على الأفقى بزاوية α.	math_2@fsc.bu.edu.eg
		٢- حركة جسيم فى أتجاه رأسى فى وجود مقاومة للهواء.	
		٣- حركة جسيم فى المستوى فى الإحداثيات الكارتيزية و القطبية.	
		٤- حركة جسم يتحرك حركة توافقية بسيطة.	
		٥- القوى المستوية والعزوم واللولبية	
ميكانيكا تحليلية	٢٣٢ ر	١- علم الميكانيكا التحليلية يقوم علي اربع ركائز اساسية. تكلم بالتفصيل عنها مع الاستشهاد ببعض الأمثلة التوضيحية.	math_2@fsc.bu.edu.eg
		٢- حركة عناصر منظومة ميكانيكية تم وصفها رياضيا بواسطة العالم لاجرانج . اذكر بالتفصيل معادلات لاجرانج في هذا الصدد.	
		٣- اذكر ما تعرفه عن معادلات هاملتون ودالة هاملتون لمنظومة ميكانيكية مع ذكر ما يتميز به هاملتون عن لاجرانج في وصفه لحركة المنظومة.	
		٤- اذكر ما تعرفه عن دالة راوس والاحداثيات الدورية والادورية.	
		٥- صمم دراسة مقارنة بين كل من لاجرانج وهاملتون وراوس توضح فيها الفرق بينهما وما يميز احدهم عن الاخر مع ذكر شرط انتظام الحركة من وجهة نظر العالم راوس.	
احصاء حيوى	٢٤١ را	اكتب البحث فى كلا الموضوعيين الأتيين: اكتب فى نظرية العينات عن التوزيع العينى (المتوسط –التباين - النسبة- الفرق بين متوسطين)؟ وكذلك اكتب فى المتغيرات العشوائية والتوزيعات الاحتمالية المتصلة (التوزيع الطبيعى – توزيع F)؟	math_2@fsc.bu.edu.eg
احتمالات ١	٢٤٢ را	١- اساسيات الاحتمال	math_2@fsc.bu.edu.eg
		٢- الحوادث الاحتمالية المستقلة	
		٣- الاحتمالات الشرطية	
		٤- المتغيرات العشوائية المنفصلة	
		٥- المتغيرات العشوائية المتصلة	

احصاء و حاسب	٢٤١ رس	١- مقاييس النزعة المركزية	math_2@fsc.bu.edu.eg
		٢- مقاييس التشتت	
		٣- توفيق المنحنيات الخطية و الغير خطية	
		٤- الارتباط بين الظواهر المختلفة	
		٥- مقدمة عن البرنامج الاحصاءيي SPSS	
		٦- عرض البيانات الاحصاءية و التوزيعات التكرارية و وصفها	
هياكل بيانات	٢٥٢ رس	1. applications of data structures There are a lots of data structures, each one has its applications .Discuss the different applications of data structures. Choose one of them to store the data in ticket reservation system, implement the insertion and deletion of data.	math_2@fsc.bu.edu.eg
		2. Overview of different data structures, Write an Overview of different types of data structures, their running time for the main operations and their applications	
		3. Dictionary Using Binary Search Tree Using binary search tree to implement a simple dictionary. Includes (insertion the words, search for specific word, delete specific word)	
		4. practical comparison make a practical comparison between different types of data structures (stack, queue(its types),linked list(its types), binary search tree)	

٢- قسم الفيزياء

اسم المقرر	كود المقرر	النقاط البحثية	عنوان الايميل الذى سوف يتم ارسال البحث علية
فيزياء الاهتزازات والموجات (طلبه شعبة الفيزياء)	٢١٢ ف	١- ماهى الاهتزازات والذبذبات وانواعها وطرق تكونها وامثلة لها من الحياة العملية	physics_2@fsc.bu.edu.eg
		٢- الحركة التوافقية البسيطة(تعريفها.. ومعادلتها وطريقة استنتاجها .. وتطبيقاتها.. واعطاء مالايقل عن ٣ أمثلة مع الشرح والرسم والاستنتاج)	
		٣- الموجات (تعريفها. انواعها. امثلة لها من الحياة العملية مع الشرح)	
		٤- تراكب الموجات (محصلة اكثر من موجة) مع اعطاء ٢ مثال على الأقل وطريقة رياضية لاستنتاجها	
		٥- ظاهرة الموجات الموقوفة وظاهرة النبضات (كيفية تكونهما والمعالجات الرياضية لهما واستنتاج مواضع البطون والعقد واقل النبضات واقوى النبضات	
فيزياء الاهتزازات والموجات (طلبه شعبة الجيوفيزياء)	٢١٢ ف	١- الحركة التوافقية البسيطة وتطبيقها على البندول البسيط والزنبرك	physics_2@fsc.bu.edu.eg
		٢- تداخل الموجات	
		٣- الموجات الموقوفة وبعض التطبيقات	
		٤- الموجات الكهرومغناطيسية	
		٥- الموجات الصوتية وظاهرة دوبلر	
فيزياء حديثة (طلبة قسم الفيزياء)	٢١٥ ف	1- photoelectric effect, history and applications.	physics_2@fsc.bu.edu.eg
		2- The nature and the factors affecting on black body radiation	
		3- The production of X- Ray and Compton effect.	
		4- Hydrogen spectrum and Bohr theory of Hydrogen atom	
		5- Reactions of photons with matter spotting on Pair Production phenomenon.	
		6- Einstein's theory of special relativity spotting on the time dilation and length and length contraction.	
فيزياء حديثة (طلبة قسم الكيمياء)	٢١٥ ف	1. Write a review from five pages, discuss the limit of classical and quantum theory at velocity comparable with the speed of light	physics_2@fsc.bu.edu.eg
		2. Write a review from five pages, discuss the Spectra of the hydrogen atom in the light of Bohr postulates.	
		3. Write a review from five pages, state the conclusion beyond the photoelectric effect, Compton effect.	
		4-The different methods (Two Only) of conclusion of the constant “gama” appearing on Lorentz transformation	
		5-Plank assumed that the atomic oscillators cannot take on all possible energies, but could only oscillate wit certain discrete amount of energy	
مبادىء الفيزياء الحديثة	٢٢٥ ف	1. Show in detail the experimental evidences about the correctness of Special Theory of Relativity.	physics_2@fsc.bu.edu.eg
		2. Show in detail the theories which try to explain the black body radiation.	
		3. Show in detail the conservation of momentum and energy in Compton scattering.	
		4. Explain the causes of failure of Rutherford's model of Hydrogen atom and the basic postulates of Bohr's theory of Hydrogen atom.	
		5. Show in detail the extension of the Bohr theory due to the correction for nuclear motion.	

physics_2@fsc.bu.edu.eg	(1) - a Write about the relation between the voltage and current for the elements R L and C connected with AC source b- Find the frequency when the capacitive reactance equal to 600Ω and capacitor is C=0.3μf . – c- A capacitance is 10μf connect with applied voltage= 90 v with ω =5000 rad./sec. Find the maximum current (2) – a Write about in AC circuit contain RL RC and RLC in series circuits . b - In a series circuit of R =20 Ohm and L =0.06H. , the current lags the voltage by80 degree .Find ω c- A series RC circuit has R =20Ω and C =5μf ,an applied voltage V=150cos100000t. Find the complex impedance Z. (3) a- Write about the Parallel RL RC and RLC circuit connect with AC source. b - In parallel circuit C=16.5 μF and R=5Ω .The applied voltage is V= 50 sin element (2000t 90) .Find the total current. c- A pure capacitor of C =35μF is in parallel with another single circuit.If the applied voltage and resulting total current are V=150 sin 3000 t .and iT =16.5 sin (3000t +72.40) respectively , find the other element. (4) a –Write about the complex impedance in RL and RC circuit in series. b - A series RL circuit with R = 5Ω, and L = 2mh has an applied voltage V=150 sin 5000t . Find the complex impedance Z. (5) a – Write about the resonance for RLC circuit series and parallel . b - A resistance of 12Ω an inductance of 0.15 H and a capacitance of 100 μf are in series a 100v ,50HZ supply. c- Calculate .impedance -- the current -voltage across R , Land C respectively - power factor and the power .	٢٢٦ ف	الكهرباء و التيار المتردد

physics_2@fsc.bu.edu.eg	1- How we can classify the material according to mechanical properties 2- Differentiate among the different types of polymer 3- What do you know about, the crystal structure and the method of investigation? 4- Explain who the thermal behavior of the material depends on pressure, composition and cooling rate 5- Correlate between crystal defects and the other properties of material	٢٥٦ ف	فيزياء الفلزات والسبائك والسيراميكيات
physics_2@fsc.bu.edu.eg	1-interference in light waves including the experiments which based on amplitude splitting 2-superposition principles for two waves of different conditions 3- diffraction of light and diffraction grating 4- polarization and how to get polarized light 5-different theories of light nature 6- absorption, scattering, fluorescence and phosphorescence	٢٧٠ ف ٢٧١ ف	بصريات فيزيائية + بصريات فيزيائية والياف بصرية

٣- قسم الكيمياء

اسم المقرر	كود المقرر	النقاط البحثية	عنوان الايميل الذى سوف يتم ارسال البحث علية
كيمياء الصناعات الصغيرة	٢١٠ ك	1- Polyesters	chemistry_2@fsc.bu.edu.eg
		2- Polyamide	
		3- Rubber	
		4-Binders and Resins in paints.	
		5-Plasticizers and Pigments in paints	
		6- Solvents and Additives in paints	
		7- Soap, preparation and characterization	
		8- Organic detergent and its uses	
		9- Bleaching	
كيمياء عضوية أروماتية (١) (لطلاب شعبه الكيمياء خاص)	٢١٢ ك	1- Benzene & toluene, Synthesis, Physical and chemical properties	chemistry_2@fsc.bu.edu.eg
		2- Phenols & thiols, Synthesis, Physical and chemical properties	
		3- Halo & sulphonic compounds, Synthesis, Physical and chemical properties	
		4- Nitro & amino compounds, Synthesis, Physical and chemical properties	
		5- Aldehydes & ketones, Synthesis, Physical and chemical properties	
		6- Carboxylic acids & esters, Synthesis, Physical and chemical properties	
كيمياء عضوية أروماتية (١) (لطلاب شعبه الميكروكيمياء والشعب المزدوجة))	٢١٢ ك	1- The theory of aromaticity of organic compounds	chemistry_2@fsc.bu.edu.eg
		2- The chemistry of alkyl benzene and its derivative	
		3- The chemistry of phenol	
		4- The chemistry of aromatic amines and related compounds	
		5- The chemistry of aromatic aldehydes and ketones	
كيمياء عضوية أليفاتية (٢)	٢١٣ ك	1- Active methylene compounds synthesis and uses as a versatile synthetic reagent	chemistry_2@fsc.bu.edu.eg
		2- Dicarboxylic acids	
		3- Halo acids	
		4- Hydroxy acids	
		5- Cycloalkanes	
		6- Polyhydric alcohols	
كيمياء عضوية أروماتية (٢)	٢١٤ ك	1- Synthesis and chemical reactions of monocarboxylic aromatic acids and their derivatives	chemistry_2@fsc.bu.edu.eg
		2- Synthesis and chemical reactions of dicarboxylic aromatic acid and their derivatives	
		3- Synthesis and chemical reactions of hydroxybenzoic acids and amino benzoic acids	
		4- Structure, preparation and reactions of naphthalene	
		5- Structure, preparation and reactions of anthracene	
		6- Structure, preparation and reactions of phenanthrene	
		7- Write on stereochemistry, synthesis, and reactions of biphenyls	

chemistry_2@fsc.bu.edu.eg	1- Principles of green chemistry 2- Solvent in green reactions 3- Catalyst in green reactions 4- Atom Economy and its calculation 5- Preparation of different compounds by green and non-green methods	٢١٥ ك	كيمياء عضوية بيئية خضراء
chemistry_2@fsc.bu.edu.eg	1- The theory of aromaticity of organic compounds 2- The chemistry of alkyl benzene and its derivative 3- The chemistry of phenol 4- The chemistry of aromatic amines and related compounds 5- The chemistry of aromatic aldehydes and ketones	٢١٦ ك	كيمياء عضوية أروماتية
chemistry_2@fsc.bu.edu.eg	1- The quantum mechanic treatment for the hybridization theory and the different hybrid orbitals for the S, P and d atomic orbitals 2- The recent industrial method for the preparation of strontium metal and its uses 3- The recent industrial method for the preparation of Beryllium and Barium metals from its ores and its uses 4- The recent interpretation for the metallic bond and the character of metals in view of this interpretation. 5- Synthesis and chemical properties of nitride, azide, and ammonia compounds 6- Synthesis and chemical properties of phosphorus halide, phosphine, and phosphide compounds 7- Synthesis and chemical properties of oxoacids of sulfur 8- Synthesis and chemical properties of interhalogen, Freon, and perchlorate compounds 9- Production of flourine and its chemical propeties and usage of its compounds 10- Chemistry of xenon 11- Helium properties and usage and its special properties 12- Hydrogen: preparation, properties, reactions and application 13- Hydrides: preparation, properties, types and application 14- Ores, properties, reactions and application of aluminium and boron elements	٢٢٢ ك	كيمياء غير عضوية (لطلاب شعبة الكيمياء خاص)
chemistry_2@fsc.bu.edu.eg	1- General properties of grp I 2- General properties of grp II 3- General properties of grp III 4- General properties of grp IV 5- General properties of grp V 6- General properties of grp VI 7- General properties of grp VII 8- General properties of grp VIII	٢٢٢ ك	كيمياء غير عضوية (لطلاب شعبة الميكروبيولوجى والكيمياء))

chemistry_2@fsc.bu.edu.eg	1- Synthesis and chemical properties of nitride, azide, and ammonia compounds 2- Synthesis and chemical properties of phosphorus halide, phosphine, and phosphide compounds 3- Synthesis and chemical properties of oxoacids of sulfur 4- Synthesis and chemical properties of interhalogen, Freon, and perchlorate compounds 5- Chemistry of hydrogen 6- Chemistry of alkali metals (grp 1A) 7- Chemistry of alkaline earth metals (grp 2A) 8- Chemistry of carbon (grp 4A)	٢٢٢ ك	كيمياء غير عضوية (لطلاب الشعب المزدوجه)
chemistry_2@fsc.bu.edu.eg	1- measurement of pH using different electrodes 2- rechargeable batteries and their application 3- electromotive series, construction, benefits and proper usage 4- types of galvanic cells 5- Redox electrodes and their applications 6- Metallic corrosion and corrosion protection 7- Ion selective electrodes	٢٣٤ ك	الكيمياء الكهربية
chemistry_2@fsc.bu.edu.eg	1- The volumetric analysis of Acids. 2- The volumetric analysis of bases. 3- The volumetric analysis in redox reactions. 4- Theory of precipitation process. 5- Techniques of gravimetric analysis. 6- Organic precipitants. 7- Factors affecting precipitation process.	٢٤٢ ك	كيمياء تحليلية (لطلاب شعبة الكيمياء خاص)
chemistry_2@fsc.bu.edu.eg	1- Factors affecting on the solubility of slightly soluble salt. 2- Precipitate growth from nucleation centers pass through the colloidal particle with explanation. 3- Types of contamination affect on precipitate. 4- Requirements for the precipitant, preciplated form, weighed form and washing solutions to obtain good precipitate 5- Basic factors affect on Physical nature of primary precipitate and differ between types of precipitate 6- The volumetric analysis of Acids. 7- The volumetric analysis of bases. 8- The volumetric analysis of salts. 9- The volumetric analysis in redox reactions. 10- The general basics of volumetric analysis.	٢٤٢ ك	كيمياء تحليلية (لطلاب شعبة الميكرو و الكيمياء)

chemistry_2@fsc.bu.edu.eg	1- Factors affecting on the solubility of slightly soluble salt.	٢٤٢ ك	كيمياء تحليلية (لطلاب الشعب المزدوجه)
	2- Precipitate growth from nucleation centers pass through the colloidal particle with explanation.		
	3- Types of contamination affect on precipitate.		
	4- Requirements for the precipitant, preciplated form, weighed form and washing solutions to obtain good precipitate		
	5- Basic factors affect on Physical nature of primary precipitate and differ between types of precipitate		
	6- A method of expressing concentration unites		
	7- Equivalent weight in neutralization and oxidation reduction reaction.		
	8- Ionization of acids and bases, acid –base properties of salts hydrolysis		
	9- PH and titration curves of acid and base.		
	10- Oxidation reduction reaction and balancing redox reaction		

٤- قسم الجيولوجيا

اسم المقرر	كود المقرر	النقاط البحثية	عنوان الايميل الذى سوف يتم ارسال البحث علية
علم الطبقات الصخرية والحياتية	٢١٠ ج	1- Neotethys oscillated over the so called Egyptian land, given different lithofacies during Upper Cretaceous-Lower Tertiary." (Discuss in brief) 2- Late Paleozoic zonal fossils	geology_2@fsc.bu.edu.eg
		3- Lower Cretaceous ammonite biozones	
		4- Upper Cretaceous ammonite biozones	
		5- Upper Cretaceous inoceramid biozones	
		6- Upper Cretaceous oyster biozones	
		7- Paleogene Planktic foraminiferal biozones	
		8- Neogene benthic foraminiferal biozones	
		9- Range zones	
		10- Problems in biostratigraphy	
حفريات لافقارية	٢١٥ ج	1- Bivalves	geology_2@fsc.bu.edu.eg
		2- Cephalopods	
		3- Echinoids	
حفريات دقيقة	٢١٦ ج	Notes : All the suggested subjects should have illustrations and figures. 1. Larger benthonic foraminifera is a good indication in paleoenvironment and stratigraphy	geology_2@fsc.bu.edu.eg
		2. Smaller benthonic foraminifera is useful in paleobathymetic depth of water of the sea.	
		3. Application of planktonic foraminifera in biostratigraphy (Give case studies from Egypt)	
		4. Diatoms have many Economic uses	
		5. Classification and Morphology of different Neogene planktonic foraminifera	
		6. Sampling, sample treatment and Preparation techniques of calcareous nannofossils.	
		7. Paleoenvironments of calcareous nannofossils	
		8. Jurassic/Cretaceous boundary, with cretaceous biozones based on calcareous nannofossils.	
		9. Cretaceous/Tertiary boundary, with Paleocene biozonesbased on calcareous nannofossils.	
		10. Paleocene/Eocene boundary, with Eocene biozones based on calcareous nannofossils.	
		11. Eocene/Oligocene boundary, with Oligocene biozonesbased on calcareous nannofossils.	
		12. Oligocene/Miocene boundary, with Miocene biozonesbased on calcareous nannofossils.	
		13. Braarudosphaeraceae and Ceratolithaceae Families.	
		14. Coccolithaceae Family.	
		15. Discoasteraceae and Sphenolithaceae Families.	

تحفر وحفريات نباتية	٢١٩ ج	1- Binomial nomenclature	geology_2@fsc.bu.edu.eg
		2- Mass Extinction through time	
		3- Life in Paleozoic	
		4- Mesozoic marine invertebrates	
		5- Mesozoic reptiles	
		6- Cenozoic mammals	
		7- Glaciations through time	
		8- Application of Palynology in the discovery of Oil and Natural gases.	
		9- Application of Palynology in the discovery of the Coal.	
		10- Sampling, sample treatment and Preparation techniques of calcareous nannofossils.	
		11- Paleoenvironments of calcareous nannofossils	
		12- Jurassic/Cretaceous boundary, with cretaceous biozones based on calcareous nannofossils.	
		13- Cretaceous/Tertiary boundary, with Paleocene biozonesbased on calcareous nannofossils.	
		14- Paleocene/Eocene boundary, with Eocene biozones based on calcareous nannofossils.	
		15- Eocene/Oligocene boundary, with Oligocene biozonesbased on calcareous nannofossils.	
		16- Oligocene/Miocene boundary, with Miocene biozonesbased on calcareous nannofossils.	
		17- Braarudosphaeraceae and Ceratolithaceae Families.	
		18- Coccolithaceae Family.	
		19- Discoasteraceae and Sphenolithaceae Families.	
بادئ الصخور الرسوبية	٢٢٤ ج	1. Breccia and conglomerates (origin, types and classification)	geology_2@fsc.bu.edu.eg
		2. Sandstone (classification and types)	
		3. Limestone (component and classification)	
المعادن المكونة للصخور	٢٣٠ ج	1. Silicate structure	geology_2@fsc.bu.edu.eg
		2. Olivine Group	
		3. Pyroxene Group	
		4. Amphibole Group	
		5. Mica Group	
مبادئ علم الصخور	٢٣٢ ج	1. Composition of the earth (General properties of different layers of the earth)	geology_2@fsc.bu.edu.eg
		2. Different textures of igneous rocks.	
		3. Forms of intrusive and extrusive igneous rocks	
		4. Metamorphism and metamorphic rocks	
		5. Oversaturated Igneous rocks (Granitic Rocks).	
		6. Saturated igneous rocks (Diorite, Gabbro and ultramafic rocks).	
بللورات وبصريات المعادن	٢٣٥ ج	١- نمو البلورات وانعكاسها على موفولوجية البلورة	geology_2@fsc.bu.edu.eg
		٢- أهمية دراسة علم البلورات في التخصصات العلمية المختلفة	
		٣- الأنظمة البلورية وخصائصها.	
		٤- الخصائص البصرية للمعادن في الضوء العادي والمستقطب	
		٥- العلاقة بين التركيب الكيميائي للمعادن وخصائصها البصرية.	

نظم المعلومات الجغرافية	٢٤٠ ج	1. Spatial Thinking (Including: Mental Maps and Asking Geographic Questions) التفكير الفراغي (يشمل: الخرائط الذهنية- طرح الأسئلة الجغرافية)	geology_2@fsc.bu.edu.eg
		2. Geographic Concepts and GIS المفاهيم الجغرافية ونظم المعلومات الجغرافية	
		3. GIS- Definition(s) and System Requirements نظم المعلومات الجغرافية: التعريفات ومتطلبات النظام	
		4. Entry and Digitization of the Data in GIS ادخال وترقيم البيانات في نظم المعلومات الجغرافية	
		5. Data Models for GIS (Including: Raster and Vector) نمازج البيانات في نظم المعلومات الجغرافية (يشمل: الأنموزج الخطي وأنموزج الشبكة النقطية)	
		6. Data Collection and Data Sources in GIS جمع البيانات ومصادر البيانات في نظم المعلومات الجغرافية	
		7. Search and Queries in GIS البحث والاستعلامات في نظم المعلومات الجغرافية	
		8. Data Characterization and Visualization in GIS توصيف وعرض البيانات في نظم المعلومات الجغرافية	
		9. Geospatial Analysis: Raster and Vector التحليل الفراغي للبيانات الخطية وبيانات الشبكة النقطية	
		10. Challenges Facing the Establishment of GIS Projects in Developing Countries التحديات التي تواجه انشاء مشاريع نظم المعلومات الجغرافية في الدول النامية	
		11. Applications of GIS Technology in Geological Research تطبيقات تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية في البحوث الجيولوجية	
		12. GIS and Remote Sensing- The Relations نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار من البعد- العلاقات المتبادلة	

٥- قسم النبات

اسم المقرر	كود المقرر	النقاط البحثية	عنوان الايميل الذى سوف يتم ارسال البحث علية
بيولوجيا جزيئية	٢١٢ ن	1- Genetic materials& DNA- RNA structures. 2- Polymerase chain reaction, requirements, cycles and applications. 3- Genetic mutation and codes 4- Polymerase chain reaction, cycles, different techniques and applications.	Botany_2@fsc.bu.edu.eg
أساسيات الوراثة	٢١٥ ن	١- دورة الخلية (Cell cycle) ٢- تفاعل الجينات (Genetic interaction) ٣- الارتباط والعبور (Linkage& Crossing over) ٤- الطفرة (Mutation):انواعها واثارها ٥- الهندسة الوراثيه (Genetic engineering) ٦- الجينوم البشري(The human genome)	Botany_2@fsc.bu.edu.eg
تصنيف زهري	٢٣٢ ن	1- Principles of Taxonomy 2- Inflorescence –Family Liliaceae 3- Non-essential of flower organs- Family Malvaceae 4- Essential of flower organs - Fruits 5- Fertilization.- General characters of monocotyledoneae 6- - Pollination. - .- General characters of Dicotyledoneae	Botany_2@fsc.bu.edu.eg
تصنيف فطريات	٢٦٢ ن	1- General properties, Nutrition, Structure and Function of fungi. 2- Reproduction of fungi with example. 3- Classification of fungi and write on two divisions. 4- Characters of Basidiomycetes showing: a- Life cycle of Puccinia graminis in details. b- Difference between Rust and Smut fungi. 5- Characters of Ascomycetes showing: a- It's classes. b- Life cycle of Saccharomyces cervisiae. c- Differences between ascomycetes and basidiomycetes. 6- Compare between: a- Slime and True molds. b- Mastigomycotina and Zygomycotina.	Botany_2@fsc.bu.edu.eg

٦- قسم علم الحيوان

اسم المقرر	كود المقرر	النقاط البحثية	عنوان الايميل الذى سوف يتم ارسال البحث علية
أنسجة وكيمياء أنسجة	٢٠٤ ح	1- What is periodic acid Schiff stain used for numerous tissues components and structures?	zoology_2@fsc.bu.edu.eg
		2- The principles of Enzyme Histochemistry and the different histochemical techniques of enzymes demonstration.	
		3-Adrenal gland (Suprarenal Gland) shape and position functions of the adrenal gland.	
		4-The Lymphatic System.	
		5-The gonads (Male reproductive System or Female reproductive System).	
بيولوجيا إشعاعية	٢٠٦ ح	1-Types of ionizing radiation.	zoology_2@fsc.bu.edu.eg
		2-Development of radiobiological damage.	
		3-Effect of radiation on the digestive system.	
		4-Uses of radiation	
		5-Radiation pathology on the cardiovascular system	
وراثة	٢١٢ ح	1- Cell cycle and cell division	zoology_2@fsc.bu.edu.eg
		2- Human pedigree charts	
		3- Multiple alleles and polygenic traits	
		4- Incomplete, codominance, lethal alleles and gene interactions	
		5- Mendelian inheritance	
علم السموم الحيوانية	٢١٦ ح	1-Common scientific expressions used in toxicology & there meaning	zoology_2@fsc.bu.edu.eg
		2- Transfer of nerve impulses & neurotransmitter	
		3- General treatment of poisoning	
		4-The physiological effects of animal toxins on different organs	
		5-Scorpion venom	
سلامة بيئية	٢٢٢ ح	1. Effect of temperature on animals	zoology_2@fsc.bu.edu.eg
		2. Pesticides pollution and its impacts on animals and ecosystem	
		3. Water pollution and their impacts on the ecosystem	
		4. Toxicity tests and environmental quality standards	
		5. Environmental pollution and Species extinction	
تشريح وظيفي للحبليات	٢٣٢ ح	Important notice: each title must be provided with suitable diagrams 1-Compare between the circulatory systems for classes Mammalia and Aves	zoology_2@fsc.bu.edu.eg
		2-Report about the sense organs of classes Chondrichthyes & Mammalia.	
		3-Compare between the respiratory systems of classes Aves, Reptilia and Osteichthyes.	
		4-Report about the digestive systems for classes Cephalochordata, cyclostomata & Reptilia.	
		5-Report about the urinogenital systems of classes Mammalia and Aves.	

٧- قسم علم الحشرات

اسم المقرر	كود المقرر	النقاط البحثية	عنوان الايميل الذى سوف يتم ارسال البحث علية
تصنيف وتقسيم الحشرات	٢٣٤ ش	N.B. each essay contain the following points:- - Diagnostic characters -Order classification -common examples -economic importance	entomology_2@fsc.bu.edu.eg
		1) Order Coleoptera	
		2) Order Orthoptera	
		3) Order Hemiptera	
		4) Apterygota orders (two orders)	
		5) Order Diptera	
		6) Order Hymenoptera	
		7) Order Lepidoptera	
		8) Order Mallophaga	
		9) Order Isoptera	
		10) Order Dictyoptera (Blattodea and Mantodea orders)	
		11) Order Siphonculata	
		12) Neuroptera and Siphonaptera orders	
		13) Ephemeroptera and Collembola orders	
		14) Order Dermaptera and plecoptera	
		15) Order Thysanoptera	
محيط حيوي و علاقات حشريه	٢٣٩ ش	1) Relation between insects and nematodes.	entomology_2@fsc.bu.edu.eg
		2) Relation between insects and virus.	
		3) Relation between insects and protozoa.	
فسيولوجيا الحشرات	٢٥٦ ش	1) Insect sensory organs	entomology_2@fsc.bu.edu.eg
		2) Respiratory system and respiration in insects	
		3) Digestive system and digestion in insects	