الدولة الليبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

البرنامج الليبي للدكتوراة المشتركة في العلوم التطبيقية

المنطقة الأولى (طرابلس)

برنامج الدكتوراة المشتركة للعلوم التطبيقية بالمنطقة الاولى

الجامعة المركزية: جامعة طرابلس

ومشاركة جامعات الزاوية وصبراتة وغريان والزيتونة

بالإضافة الى التعاون مع جامعات نالوت والزنتان والجفارة

أعداد

اللجان العلمية للتخصصات المختلفة

أشراف ومتابعة

لجنة التنسيق والاشراف بالمنطقة الاولى

العام الدراسي 2023-2024م

1. المقدمة

في إطار الدور الريادي الذي تقوم به كليات العلوم بالجامعات الليبية واسهامها خلال عقود في تخريج آلاف الطلاب من حملة الاجازة الجامعية البكالوريوس في شتى التخصصات منذ تأسيس اول كلية بالجامعة الليبية سنة 1957م ونجاح برنامج الاجازة العليا (الماجستير) في كافة تخصصات العلوم الأساسية والذي تزامن مع حركة الايفاد النشطة خلال عقود مما جعلت الجامعات الليبية بوتقة متنوعة من أعضاء هيئة التدريس خريجي المدارس المختلفة. ونظراً لتوقف عجلة الايفاد خلال العشرية الماضية وعدم عودة الموفدين بسبب ظروف البلاد والذي خلق عجز كبير في حملة الدكتوراه ناهيك عن التقاعد والظروف الصحية والذي ازداد مؤخرا بسبب العمر بالتزامن مع عدم توفر برامج محلية لدراسة الاجازة الدقيقة (الدكتوراة). ان الامم ترتقي بخبرائها ومستوى تعليمها ومساهمته في معالجة قضايا المجتمع المحلية وتصنف الجامعات التي تحتوي على نسب عالية من حملة الدكتوراة الأعلى تميزاً بين نظيراتها محليا ودولياً. ولتفادي الوصول لحالة التصحر البشري بجامعاتنا ومؤسسات التعليم العالي المختلفة فان المشروع الوطني لتوطين الدكتوارة أصبح خياراً استراتيجياً في هذه المرحلة بالذات. ان الاهتمام ببرنامج الدكتوراة المشتركة والذي قدمته اللجان العلمية بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي وتم اقراراه من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي قرار رقم 39 لسنة 2024م بشأن اللائحة التنظيمية لبرنامج الدكتوراة بكليات العلوم الليبية سيساهم بشكل كبير في معالجة الخلل في ملف الايفاد لحملة الماجستير من أعضاء هيئة التدريس بعديد الكليات كالعلوم والتربية والهندسة والزراعة وعلوم الحاسوب لكافة مؤسسات التعليم العالي والتقني.

ان الوضع الاقتصادي العالمي والتغييرات الجيوسياسية ومتطلبات الامن القومي تجعلنا أكثر الحاحاُ على دعم المشروع الوطني لتوطين برنامج الدكتوراه كخيار استراتيجي يسهم في معالجة الخلل والتشوه في الحلقة التدريسية وتكون لبنة حقيقة لدراسة ودعم قضايا الوطن ذات البعد الاقتصادي والامن القومي وقضايا البيئة والمجتمع ولا يرهق ميزانية الدولة.

2. أهداف البرنامج

- سد العجز بالمؤهلات المطلوبة في الجامعات والمعاهد العليا بتخصصات العلوم الأساسية المختلفة
- دعم مؤسسات الدولة المختلفة من خلال البحوث العلمية التي تخدم قضايا المجتمع
- الاهتمام بمشاريع الامن الاقتصادي
- التركيز على مشاريع الامن القومي والاستفادة من كافة الإمكانيات المتاحة
- تقديم الاستشارات العلمية والدراسات المعمقة في قضايا البيئة المختلفة
- الاهتمام بالدراسات الصحية والحيوية والبيولوجية
- فتح آفاق التعاون في مجموعات بحثية متخصصة بكافة المناطق الجغرافية (1-5)
- زيادة التعاون والتواصل بين خبراء التخصص الفرعي الدقيق بكافة المناطق الجغرافية (1-5)
- فتح آفاق التعاون المثمر مع المراكز البحثية المتخصصة اقليمياً وعالمياً
- الرفع من مستوى تصنيف الجامعات الليبية والتعليم العالي الليبي
- الاستثمار في الشباب وبناء روح الثقة في القدرات الليبية لبناء غد أفضل

3. التعريفات

برنامج الدكتوراة المشتركة: اشتراك أكثر من جامعة او اكاديمية او كلية في برنامج علمي واحد.

اللجنة الرئيسية لبرنامج الدكتوراة المشتركة: اللجنة المسئولة عن البرنامج على مستوى ليبيا

اللجنة العليا للتنسيق والاشراف: اللجنة العليا للتنسيق والاشراف والمتابعة على مستوى المنطقة الجغرافية (1-5)

اللجنة العلمية لخبراء التخصص: مجموعة من الخبراء في نفس التخصص من الكليات المشاركة في البرنامج وتنطبق عليهم شروط المشاركة في التدريس والاشراف بالبرنامج، وتقوم بإعداد ومتابعة برنامج الدكتوراة المشتركة في التخصص العلمي

الجامعة المركزية: الجامعة التي سيقام فيها برنامج الدكتوراة المشتركة

منسق البرنامج: عميد كلية العلوم بالجامعة المركزية او من يكلفه

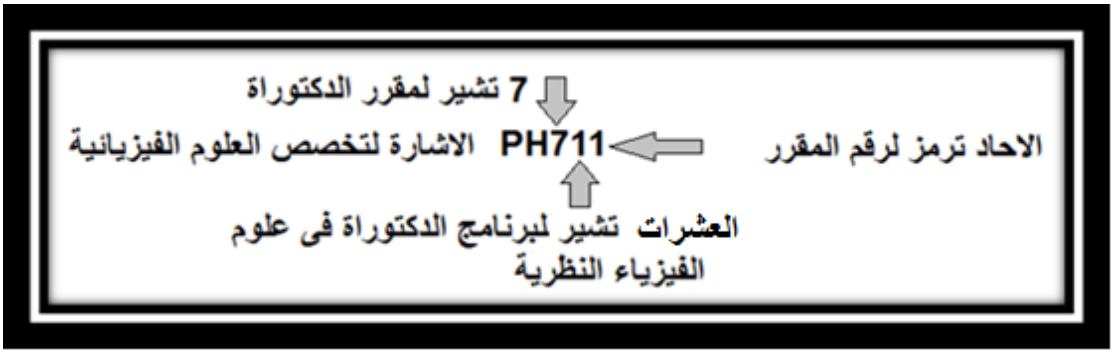
القسم المختص: القسم الذي يشرف على برامج الدكتوراة

البرنامج العلمي: البرنامج التخصصي في إحدى مجالات العلوم التطبيقية ويشارك فيه خبراء التخصص الدقيق في نفس التخصص او التخصصات ذات العلاقة بالبرنامج من الكليات والاقسام التطبيقية.

رمز المقرر: ويتم ترميز كل مقرر باختصار لحرفين من التخصص العلمي وهي كالتالي:

المجال العلمي	علوم الاحصاء	علوم الرياضيات	علوم الحاسب	علوم الكيمياء	علوم الفيزياء	علوم الحيوان	علوم النبات	علوم الارض
الرمز	ST	MA	CS	CH	PH	ZO	BO	GE

رقم المقرر: يتكون الرقم من ثلاثة خانات حيث ترمز خانة المئات لبرنامج الدكتوراة وهي الرقم 7 بينما ترمز خانة العشرات للبرنامج الدقيق بالتخصص العلمي وخانة الاحاد الى رقم المقرر



4.6 برامج الدكتوراة في علوم الرياضيات

الرؤية: قسم رائدً في مجالات الرياضيات بمهنيه عالية متميزة في الدراسات الدقيقة.

الرســـالة: إعداد الكوادر العلمية المتميزة ذات التأهيل المتخصــص في مجالات الرياضــيات لتطوير منظومة التعليم العالي والمساهمة في تطوير عجلة التنمية الاقتصادية والبشرية.

الأقسام المشاركة: اقسام الرياضيات بكليات العلوم وكليات التربية، والتعاون مع المراكز البحثية ذات العلاقة.

البرامج المقترحة:

1. الدكتوراة في التحليل المركب	MA71-
2. الدكتوارة في الجبر	MA72-
3. الدكتوراة في التبولوجي	MA73-
4. الدكتوراة في الميكانيكا	MA74-
5. الدكتوراة في المعادلات التفاضلية والتكاملية	MA75-
6. الدكتوراة في التحليل الرياضي	MA76-

4.6.1 برنامج الدكتوراة فى التحليل المركب

التحليل المركب أو التحليل العقدي والذي يعرف تقليدياً بنظرية الدوال ذات المتغيرات المركبة أحد فروع الرياضيات التطبيقية التي تبحث في دوال الاعداد المركبة ومن اكثر فروع الرياضيات تشويقا ونجاحا، فنتائجه تساعد على اثبات نظريات مهمة، وتفتح افاقا لعدة مفاهيم في محالات اخرى للرياضيات، وتعتمد كثير من الطرق الفعالة المستخدمة في التطبيقات الرياضية في الهندسة والعلوم الاخرى مثل الفيزياء ، الديناميكا الحرارية ،الهندسة الكهربائية ،جريان الموائع، والطب على نظرية الدوال المركبة كالدوال التحليلية والدوال التوافقية. كما يعطي التحليل المركب مقدمة ممتازة للرياضيات المعاصرة بسبب سعة تطبيقاته وجمعه بين المفاهيم الهندسية والتحليلية، ويسر الكثير من نتائجه. سيكون البرنامج متاحاً للطلاب المتخصصين في الرياضيات، وبما يسهم في تطوير وتكوين مخرجات فريدة متناغمة مع الاحتياجات الوطنية تساعد في بناء المجتمع.

منسق البرنامج: د. علي الحراري عبعوب

البرنامج الأكاديمي:

المقررات الأساسية:

ت	رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات	نظري	عملي
1	MA711	Introduction To Several Complex Variables	3	3	3	
2	MA712	Advanced Complex Analysis	3	3	3	

المقررات الاختيارية:

ت	رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات	نظري	عملي
1	MA713	Harmonic Mappings in the Plane	3	3	3	
2	MA714	Harmonic Analysis	3	3	3	
3	MA715	Univalent Functions	3	3	3	
4	MA716	Banach Spaces of Analytic Functions	3	3	3	
5	MA717	Lattices Theory	3	3	3	

المشاريع المقترحة:

ت	عنوان المشروع	المشرف/البريد الالكتروني
1	Quasi-conformal mapping and Lipschitz space	د. علي الحراري عبعوب ale.abaoub@sabu.edu.ly
2	Spaces of harmonic functions and harmonic Quasi-conformal mappings.	د. ابوعجيلة سالم شخيم abejela.shkheam@sabu.edu.ly

4.6.2 برنامج الدكتوارة في الجبر

يعتبر برنامج الدكتوراة في الجبر أحد التخصصات الهامة، حيث يعتبر علم الجبر من الركائز الاساسية في الرياضيات لاستخدامه في حل المسائل المعقدة، وفي تطوير النماذج الرياضية وكذلك في حساب السعة والاتزان، ويصـــوغ الجبر البديهيات والعلاقات، والتي يمكن من خلالها تمثيل اي ظاهرة في الكون، حيث يشـــكل الجبر الاســـاس لتصـــميم الدوائر الرقمية والبوابات المنطقية وهي مكونات اســـاســـية لأنظمة الحوسبة والذكاء الاصطناعي. البرنامج سيكون متاحاً للطلاب المتخصصين في الرياضيات، وبما يسهم في تطوير وتكوين مخرجات فريدة متناغمة مع الاحتياجات الوطنية تساعد في بناء المجتمع.

منسق البرنامج: د. مفتاح العارف الهمالي

البرنامج الأكاديمي:

المقررات الأساسية:

ت	رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات	نظري	عملي
1	MA721	Linear Algebra	3	3	3	-
2	MA722	Abstract Algebra	3	3	3	-

المقررات الاختيارية:

ت	رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات	نظري	عملي
1	MA723	Coding theory and Cryptography	3	5	2	3
2	MA724	Advanced Quantum	3	5	2	3
3	MA725	Advanced Matrix Analysis	3	5	2	3
4	MA726	Advanced commutative algebra	3	3	3	
5	MA727	Lie Groups and Lie Algebras	3	3	3	
6	MA728	Groups Rings and Modules	3	3	3	
9	MA729	Algebraic Number Theory	3	3	3	

المشاريع المقترحة:

ت	عنوان المشروع	المشرف/البريد الالكتروني
1	A study on algebraic properties of magic squares of type $k \times k$ (where k is odd)	د. مفتاح العارف الهمالي moft225487@yahoo.com
2	A study on the zero space of pandiagonal magic squares	د. مفتاح العارف الهمالي

moft225487@yahoo.com د. حمزة الهادي داعوب		
د. اسامة عبدالسلام شفح osama.shafah@sabu.edu.ly	Topological spaces Associated with an undirected raphs	3
د. اسامة عبدالسلام شفح osama.shafah@sabu.edu.ly	Directed raphs presented by square matrices	4

4.6.3 برنامج الدكتوراة فى التبولوجيا

علم التبولوجيا هو فرع مستقل من فروع الرياضيات، وهذا العلم يهتم بدراسة خصائص الاشكال الهندسية التي تظل ثابتة دون تغيير بسبب أي تشوه يحدث لها، مما دفع بعض علماء الرياضيات الى تسميتها بالهندسة المطاطية. وبالرغم من ان التبولوجيا تدخل في بنية أغلب المواضيع الرياضية مثل حساب التفاضل والتكامل والمعادلات التفاضلية ونظرية الاحتمالات والأنظمة الديناميكية ونظرية العقد وغيرها، الا ان للمفاهيم التبولوجية تطبيقات مباشرة في حياتنا اليومية مثل نظرية أخذ القرار والتبولوجيا الرقمية وأيضا تستخدم في نظرية الاوتار في الفيزياء لوصف بنية الكون والمكان. كما ان لعلم التبولوجيا دور كبير في علوم الحياة وخصوصا الصفات والطفرات الوراثية.

منسق البرنامج: أ. د. خديجة علي الروبني

البرنامج الأكاديمي:

المقررات الأساسية:

ت	رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات	نظري	عملي
1	MA731	General Topology	3	5	5	
2	MA732	Advanced Topology	3	5	5	

المقررات الاختيارية:

ت	رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات	نظري	عملي
1	MA733	Soft Topology	3	5	3	2
2	MA734	Fuzzy Topology	3	5	3	2
3	MA735	Rough Topology	3	5	3	2
4	MA436	Algebraic Topology	3	5	3	2
5	MA737	Topological Group	3	5	3	2
6	MA738	Generalized Topology	3	5	3	2
7	MA739	Topics in Topology	3	5	3	2

المشاريع المقترحة:

ت	عنوان المشروع	المشرف/البريد الالكتروني
1	Somewhere Dense Separation Axioms in Bitopological Space	د .خديجة على الروبني k.arwini@uot.edu.ly
2	Topological Space by Python	د .خيرية سالم ميرة k.mira@uot.edy.ly

4.6.4 برنامج الدكتوراة في الميكانيكا

برنامج الدكتوراة في الميكانيكا هو برنامج دراسي متقدم يهدف إلى توسيع المعرفة والفهم في مجال الميكانيكا وتأهيل الطلاب للقيام بالبحوث المتقدمة والمساهمة في التطورات العلمية والتكنولوجية في هذا المجال. يتطلب الحصول على درجة الدكتوراة في الميكانيكا إكمال سلسلة من المتطلبات الأكاديمية والبحثية. يمكن أن تشمل هذه المتطلبات متابعة دروس متقدمة في مجالات متنوعة مثل ميكانيكا الصلب والسوائل والديناميكا الحرارية والتحكم والتصميم، إلى جانب إجراء أبحاث علمية أصلية تسهم في توسيع المعرفة في الميكانيكا.

يعتبر البحث جزءًا هامًا من برنامج الدكتوراة في الميكانيكا ويعمل الطلاب بالتعاون مع أعضاء هيئة التدريس المختصين في مجالات محددة لإجراء بحوث مستقلة وأصلية. أهم ما يتضمن البحث في مجال الميكانيكا استخدام النمذجة الرياضية والحوسبة العلمية لفهم وتوضيح الظواهر الميكانيكية وقد يستشهد الباحث بالتجارب المعملية وجمع وتحليل البيانات.

الهدف الرئيسي لبرنامج الدكتوراة في الميكانيكا هو تأهيل الخريجين على أن يكونوا خبراء في مجالهم ومساهمين فعالين في المجتمع الأكاديمي والصناعي. يمكن لحملة درجة الدكتوراة في الميكانيكا العمل في الجامعات كأعضاء هيئة تدريس وباحثين، أو العمل في الصناعة في مجالات مثل التصميم والتطوير وإدارة المشاريع التقنية.

البرنامج يتضمن عديد العلوم الفرعية مثل ميكانيكا الموائع، أو الديناميكا الحرارية، أو الديناميكا الهيكلية، أو الروبوتات، أو التحكم، أو الطاقة.

منسق البرنامج: أ. د. فتحي علي بريبش

البرنامج الأكاديمي:

المقررات الأساسية:

ت	رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات	نظري	عملي
1	MA741	Analytical Mechanics	3	5	3	2
2	MA742	Advanced Fluid Mechanics	3	5	3	2

المقررات الاختيارية:

ت	رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات	نظري	عملي
1	MA743	Advanced Numerical Mechanics	3	5	3	2
2	MA744	Advanced Topics in Bifurcation Theory	3	5	3	2
3	MA745	Thermodynamics of Fluids	3	5	3	2

المشاريع المقترحة:

ت	عنوان المشروع	المشرف/البريد الالكتروني
1	تيارات السوائل المعقدة	د. فتحي بريبش f.bribesh@zu.edu.ly
2	السوائل النانوية والميكروية وتدفقاتها	د. فتحي بريبش f.bribesh@zu.edu.ly
3	السوائل الذكية والمواد المتغيرة	د. فتحي بريبش/ f.bribesh@zu.edu.ly
4	السوائل النانوية في التطبيقات الحيوية	د. فتحي بريبش f.bribesh@zu.edu.ly
5	تدفقات السوائل البيولوجية	د. فتحي بريبش f.bribesh@zu.edu.ly
6	السوائل ذات السلوك غير النيوتوني	د. فتحي بريبش f.bribesh@zu.edu.ly
7	السوائل النانوية في تكنولوجيا الإلكترونيات	د. فتحي بريبش f.bribesh@zu.edu.ly

4.6.5 برنامج الدكتوراه فى المعادلات التفاضلية والتكاملية

تلعب المعادلات التفاضلية والتكاملية دورا هاما في العديد من الابحاث النظرية والتطبيقية نظرا لإمكانية التعبير عن المعادلة التفاضلية كمؤثر تفاضلي والمعادلة التكاملية كمؤثر تكاملي مستمر او غير مستمر، وبالتالي نمذجة بعض المسائل في الابحاث التي تخضع للمؤثرات التكاملية. وبالتالي نجد ان تلك المعادلات تلعب دورا اساسيا للنمذجة الرياضية ذات المؤثرات التفاضلية والتكاملية. ففي ميكانيك الاوساط المستمرة نجد في مسائل المرونة كثيرا من التطليقات الميكانيكية وذلك من اجل الاجسام القابلة للتشوه والتي تتمتع بسلوك مرن لا خطي، كما يمكن التعبير عن سلوك الاوساط اللزجة – المرنة ذات الذاكرة الطويلة بمعادلات فولتيرا التكاملية ونرى تطبيقات اخرى في الانشاءات المعمارية وغيرها من الميادين التطبيقية. كما ان هناك تطبيقات كثيرة تستخدم حساب التحولات في مجال الالكترونات والميكانيك التحليلية وغيرهما من مجالات الفيزياء.

منسق البرنامج: د. ابوعجيلة سالم شخيم

البرنامج الأكاديمي:

المقررات الأساسية:

ت	رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات	نظري	عملي
1	MA751	Theory of Differential Equations	3	3	3	
2	MA752	Introduction to Integral Equations	3	3	3	

المقررات الاختيارية:

ت	رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات	نظري	عملي
1	MA753	Computational method for PDE	3	3	3	
2	MA754	Delay Differential Equations	3	3	3	
3	MA755	Iterative Methods	3	3	3	
4	MA756	Partial Differential Equations: Theory And Numerics	3	3	3	
5	MA757	Fractional Calculus and Fractional Differential Equations	3	3	3	
6	MA758	The Fast Solution Of Boundary Integral Equations	3	3	3	

المشاريع المقترحة:

ت	عنوان المشروع	المشرف/البريد الالكتروني
1	Using Abaoub Shkheam Transform to Solve Ordinary Differential Equations.	د. ابوعجيلة سالم شخيم abejela.shkheam@sabu.edu.ly
2	Abaoub Shkheam Decomposition Method to Solve Volterra Integral Equation.	د. علي الحراري عبعوب ale.abaoub@sabu.edu.ly
3	Solving Fractional Diffusion Wave Equation by Abaoub Shkheam Transform	د. علي الحراري عبعوب ale.abaoub@sabu.edu.ly د. ابوعجيلة سالم شخيم abejela.shkheam@sabu.edu.ly

4.6.6 برنامج الدكتوراة في التحليل الرياضي

يُعد التحليل الرياضي من الفروع المهمة في الرياضيات كونه علماً يساعد على توسيع مدارك الباحثين في التحليل والاستنتاج للمسائل الرياضية، حيث يهتم التحليل الرياضي بدراسة التغيير في الدوال وتحويلاتها، والدراسات النظرية لسلوك الاعداد والمتسلسلات والمتتابعات والدوال الحقيقية، ولان توسيع نطاق المعرفة بهذا المجال يضيف قيمة حقيقية للعلم لابد من اظهار القدرات في معالجة المسائل وتقديم التحليل العميق لها، والتوسع في البحث عن البراهين، وقد راعينا في هذا البرنامج ان يكون تصميمه واعداده على ضوء البرامج المناظرة المعتمدة في الجامعات العالمية، متماهياً مع المسارات التخصصية في الرياضيات بفروعها البحثية والتطبيقية.

منسق البرنامج: د. اسامة عبدالسلام شفح

البرنامج الأكاديمي:

المقررات الأساسية:

ت	رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات	نظري	عملي
1	MA761	Advanced Analysis	3	3	3	
2	MA762	Advanced Functional Analysis	3	3	3	

المقررات الاختيارية:

ت	رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات	نظري	عملي
1	MA763	Musare Theory	3	3	3	
2	MA764	Advanced Calculus	3	3	3	
3	MA765	Topics In Analysis	3	3	3	
4	MA766	Set-Valued Analysis	3	3	3	
5	MA767	Convex Smooth Analysis	3	3	3	
6	MA768	Sequence Spaces	3	3	3	
7	MA769	Uniform Spaces	3	3	3	