PhD Program in Building and Construction Techniques Engineering	
برنامج الدكتوراه في تخصص تقنيات هندسة البناء والانشاءات	
Program Educational Objectives	**الأهداف التعليمية للبرنامج**
Graduates of the PhD program in Building and Construction Engineering Techniques will: 1. Conduct pioneering research that advances knowledge and practice in construction materials, structural systems, and innovative construction technologies. 2. Demonstrate scientific leadership in solving complex construction and infrastructure challenges using advanced engineering and digital tools. 3. Contribute significantly to academic, industrial, and governmental institutions through interdisciplinary collaboration and innovation. 4. Publish in high-impact journals and engage in international scientific forums to shape the future of sustainable and resilient construction. 5. Adhere to the highest standards of research ethics, professional integrity, and societal responsibility in the construction sector.	يهدف برنامج الدكتوراه في تقنيات هندسة البناء والإنشاءات إلى تمكين الخريجين من: ١ .إجراء أبحاث رائدة تُسهم في تطوير المعرفة والممارسة في مجال مواد وتقنيات البناء والمنظومات الإنشائية المتقدمة. ٢ .إظهار قيادة علمية في معالجة التحديات المعقدة للبنية التحتية باستخدام أدوات هندسية ورقمية متطورة. ٣ .الإسهام الفعال في المؤسسات الأكاديمية والصناعية والحكومية من خلال التعاون متعدد التخصصات والابتكار. ٤ .النشر في مجلات علمية مرموقة والمشاركة في المحافل الدولية لتشكيل مستقبل البناء المستدام والمرن. ٥ .الالتزام بأعلى معايير أخلاقيات البحث والنزاهة المهنية والمسؤولية المجتمعية في قطاع التشييد.
(Student Learning Outcomes	**ثانياً: مخرجات التعلم للبرنامج**
Demonstrate deep and critical understanding of theories, principles, and applications in construction engineering and building technologies.	إظهار فهم نقدي وعميق للنظريات والمبادئ والتطبيقات في هندسة البناء وتقنيات التشييد.
Independently plan, conduct, and defend original, methodologically sound research in the field.	1. تخطيط وتنفيذ ودفاع مستقل عن بحث أصيل يتميز بالصرامة المنهجية في مجال التخصص.

Develop and implement innovative and sustainable solutions to problems in structural and construction engineering.	2. تطوير وتنفيذ حلول مبتكرة ومستدامة لمشكلات الهندسة الإنشائية والبناء.
Employ advanced simulation, modeling, and analytical tools in evaluating complex construction systems.	3. استخدام أدوات النمذجة والمحاكاة والتحليل المتقدمة لتقييم الأنظمة الإنشائية المعقدة.
Produce scholarly work suitable for publication in high-ranking international journals.	4. إنتاج أبحاث علمية قابلة للنشر في مجلات دولية رصينة.
Integrate safety, environmental, economic, and ethical considerations in construction decisions.	5. دمج اعتبارات السلامة والبيئة والاقتصاد والأخلاقيات في قرارات التشييد والبناء.
Lead research teams and engage in interdisciplinary collaboration to address global construction challenges.	6. قيادة فرق بحثية والانخراط في التعاون متعدد التخصصات لمواجهة تحديات التشييد العالمية.
Contribute to knowledge advancement in smart construction materials, automation, and digital engineering.	7. الإسهام في تطوير المعرفة في مواد البناء الذكية والتشييد الرقمي والتقنيات المؤتمتة.
Critically evaluate academic literature and emerging technologies in the building and construction domain.	8. تقييم نقدي للأدبيات العلمية والتقنيات الناشئة في مجال هندسة البناء والإنشاءات.
Exhibit lifelong learning, reflective practice, and academic mentorship in the field of construction engineering.	9. إظهار التعلم مدى الحياة والممارسة التأملية والإشراف الأكاديمي في مجال هندسة البناء.

Mode and Duration of Study

The PhD Program in Building and Construction Techniques Engineering is structured over a period of a minimum **three academic years** of full-time study.

The program offered in **full-time** modes to accommodate working professionals, with appropriate adjustments to the course load and thesis timeline, as approved by the department and university council.

Graduation Requirements

To graduate from the PhD Program in Building and Construction Engineering Techniques, students must fulfil the following requirements:

- **Successful completion of coursework** totalling **24 credit hours**, including both core and elective subjects.

- **Passing the qualification exam (Oral and Written)**
- **Completion of a PhD dissertation**, equivalent to **36 credit hours**, based on original research in a specialized area of building & construction techniques engineering.
- **Total credit hours required** for graduation: **60 credits**.

Additional provisions:

- A student who **fails a course** is permitted **one opportunity for a re-examination or course repetition**.
- Failure in the second attempt will result in **dismissal from the program**, in accordance with institutional academic regulations.
- The thesis must demonstrate scientific rigor, originality, and relevance to current challenges or innovations in construction materials.

1st Semester

Subject		اسم المادة	Hrs/Week		Units
			Theo.	Prac.	
1	Supplementary Cementitious Materials	المواد الأسمنتية التكميلية	2	2	3
2	Mechanics of Composite Materials	ميكانيكا المواد المركبة	2	-	2
3	Forensic Structural Engineering (Elective)	الهندسة الإنشائية التشخيصية	2	-	2
4	Durability of Building Materials	ديمومة مواد البناء	2	2	3
5	English Language	اللغة الانجليزية	2	-	2
	Total			-	12

2nd Semester

Subject		اسم المادة	Hrs/Week		Units
			Theo.	Prac.	
1	Concrete Fracture Mechanics	ميكانيكية الكسر للخرسانة	3	-	3
2	Assessment and Rehabilitation of R.C. Structures	تقييم وإعادة تأهيل الهياكل الخرسانية المسلحة	2	-	2
3	Advanced Cement & Concrete Technology	تكنولوجيا الأسمنت والخرسانة المتقدمة	2	2	3
4	Data Analytics (Elective)	تحليل البيانات (اختياري)	2	-	2
5	Research Methodology	منهجية البحث	2	-	2
	Total			-	12

ELECTIVE

		Hrs/Week	

Subject		اسم المادة	Theo.	Prac.	Units
1	Dimensional Stability of Building Materials	الاستقرار البعدي لمواد البناء	2	-	2
2	Data Analytics	تحليل البيانات	2	-	2
3	Special Types of Concrete	انواع خاصة من الخرسانة	2	-	2
4	Computational modeling and simulation techniques	تقنيات النمذجة والمحاكاة الحاسوبية	2	-	2
5	Advanced Pavement Materials	مواد الرصف المتقدمة	2	-	2
	Total			-	