جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم البرمجيات

دليل قسم البرمجيات
لسنة 2024-2023

الفهرس		الصفحة
1	**محور المقدمة**	
1.1	المقدمة	3
1.2	بدايات قسم البرمجيات	4
1.2.1	الرؤية	4
1.2.2	الرسالة	4
1.2.3	أهداف القسم	4
1.3	نبذة عن قسم البرمجيات / كلية علوم الحاسوب والرياضيات / جامعة الموصل	5
1.4	أسماء رؤساء قسم البرمجيات	5
1.5	الاساتذة في قسم البرمجيات	6-8
2	**محور الدراسات العليا**	
2.1	الدكتوراه في قسم البرمجيات	8
2.2	الماجستير في قسم البرمجيات	11
2.3	الدبلوم العالي في قسم البرمجيات	15
3	**محور الدراسة الاولية**	
3.1	البكالوريوس في قسم البرمجيات	17
3.2	مجالات عمل تخصص هندسة البرمجيات بعد التخرج	21
4	**الخاتمة**	

1.1 المقدمة

يعتبر تخصص (علوم البرمجيات) فرع قائم من المعرفة يركز على جميع جوانب دورة حياة تطوير البرمجيات للأنظمة البرمجية الموزعة واسعة النطاق وذات درجة تعقيد عالية، وتركز هندسة البرمجيات بشكل خاص على منهجيات البرمجة والتطوير وأدوات تكنولوجيا البرمجيات ودمج البرمجيات وتكوينها، كذلك تقنيات أتمتة البرامج واختبارها ووجوده البرامج وإعادة استخدامها وجوانب أمن البرمجيات.

حيث يعد تخصص علوم البرمجيات من أهم التخصصات الجديدة التي ظهرت على الساحة العلمية وفقاً لشديد الحاجة إليها في مجالات عمل المتخصصين بالحاسوب، إذ يقوم المتخصصون بهندسة البرمجيات بالعديد من الأعمال الضرورية لضمان تطوير النظم البرمجية وبنائها، اعتماداً على منهجيات هندسة البرمجيات ومعايير قياسية معتمدة، والهدف من ذلك، التحقق من حسن أدائها وسلامتها من الأخطاء. نتيجة للثورة البرامجية الهائلة واعتماد كثير من المؤسسات بمختلف أحجامها على الأنظمة البرمجية، اصبحت هناك حاجة ماسة وشديدة في أسواق العمل للمتخصصين والباحثين في مجال هندسة البرمجيات ذوي الكفاءة العالية والقدرة على تحليل المشكلات المعقدة، وتقديم الحلول البرمجية لها ويشمل أصحاب العمل المحتملين لمهندسي البرمجيات جميع موردي البرمجيات والشركات القائمة على الإنترنت، ومنظمات الأعمال الإلكترونية، ومختبرات البحث والتطوير، والقطاعات النفطية، وشركات الطيران، والوكالات الحكومية، والمصارف، وشركات التأمين، وغيرها من المنظمات التجارية والصناعية.

انطلاقاً من دور جامعة الموصل / كلية علوم الحاسوب والرياضيات المأمول في المساهمة الفعالة لتحقيق رؤية الجامعة والتي تعتمد في تحقيق أهدافها على تأهيل كوادر وطنية متميزة، تم فتح برنامج الماجستير والدبلوم في هندسة البرمجيات ليكون البرنامج الرائد من نوعه على مستوى الجامعة، ورافداً أساسياً لإنتاج باحثين متخصصين وأكاديميين في مجال هندسة وتصنيع البرمجيات. حيث قد ساهم نجاح برنامج الدبلوم وماجستير العلوم في هندسة البرمجيات للسنوات الماضية في اكتساب الخبرات والقدرات اللازمة من أجل مواكبة متطلبات سوق العمل، فضلاً عن بناء محتوى البرنامج بما يواكب الاتجاهات العلمية الحديثة في مجال هندسة البرمجيات. بالإضافة الى انها تشمل الاهتمامات البحثية في برامج الدبلوم والماجستير مجموعة متنوعة من المواضيع والمشكلات التي تعتبر جوهرية في هندسة البرمجيات كذلك إلى مجموعة متنوعة من المجالات التي يمكن أن يكون لهندسة البرمجيات تطبيقات مهمة فيها. فأما الموضوعات الأساسية فتشمل متطلبات البرمجيات، وعمارة البرمجيات، واختبار صحة البرمجيات، وتطور البرمجيات وصيانتها، والتنقيب في مستودعات البرمجيات، وهندسة استخدام البرمجيات وتفاعل الإنسان مع الحاسب وغير ذلك.

أما فيما يخص التطبيقات المحتملة، فتشمل أنظمة البرمجيات الذكية وأنظمة الوسائط المتعددة والأنظمة المتنقلة وواسعة الانتشار وغير ذلك. فقد تم تصميم برنامج الدكتوراه المقترح في هذه الوثيقة ليشمل هذه الاهتمامات البحثية بالإضافة إلى اتجاهات بحثية جديدة مثل هندسة البرمجيات القائمة على البحث وتحليل البرمجيات والبيانات الضخمة والحوسبة السحابية.

بصورة عامة، يهدف هذا البرنامج إلى إنتاج قادة في صناعة البرمجيات وباحثين متخصصين في هندسة البرمجيات يتمتعون بمهارات بحثية وأكاديمية عالية، ويتمكن الأفراد الذين يكملون هذا البرنامج من إجراء البحوث الدقيقة في مجال هندسة البرمجيات والمساهمة في قيادة قطاع صناعة البرمجيات في العراق للسنوات القادمة.

1.2 **بدايات قسم البرمجيات**

تأسس قسم هندسة البرمجيات بتاريخ 2002/9/22 في كلية علوم الحاسوب والرياضيات ليواكب طريقه مع باقي اقسام الكلية بهدف تأهيل مهندسي برمجيات ذوي كفاءة وامكانية عالية في تطبيق المفاهيم والتقنيات والاساليب الهندسية لغرض تصميم وتنفيذ وصيانة نظم البرمجيات الكبيرة والمعقدة وذات العلاقة ببرمجيات متعددة كما موضح ادناه:

1. نظم التشغيل
2. برمجيات الزمن الحقيقي
3. برمجيات الذكاء الاصطناعي
4. برمجيات التطبيقات العلمية والهندسية
5. برمجيات تطبيقات الويب وغيرها

بحيث تتميز هذه البرمجيات بكونها ذات كفاءة عالية، خالية من الاخطاء وتلبي احتياجات الزبون ومتطلباته وتساعده في تنفيذ مهامه بسهولة وبسرعة ومن المتوقع ان تزداد الحاجة الى مهندسي برمجيات مؤهلين مع النمو المتزايد لثورة المعلوماتية وتطبيقات الوسائط المتعددة التي يشهدها العصر الحالي والتي ادت الى استخدام البرمجيات في معالجة الاحتياجات للنظم المعلوماتية في كافة قطاعات المجتمع.

1.2.1 **الرؤية**

هي السعي لان يكون قسم هندسة البرمجيات منبرا علميا من خلال الخدمات التي يقدمها للجامعة والمجتمع في مجال تحليل وتصميم وتنفيذ البرمجيات المتوسطة والكبيرة.

1.2.2 **الرسالة**

ان الرسالة الاساسية لقسم هندسة البرمجيات هي كما يلي:

1. اكتساب الطالب للمفاهيم والتقنيات والاساليب البرمجية في بناء وصيانة نظم البرمجيات المتوسطة والكبيرة والمعقدة والادوات المستخدمة في بناء تلك البرمجيات وما يتبعها من دراسة لضمان جودة وثوقية البرمجيات ومواكبة التطور العلمي والتكنلوجي في هذا المجال.
2. مواكبة التأثير التكنلوجي على محيط العمل.
3. انجاز البحوث العلمية والاكاديمية والتطبيقية في الاختصاصات الدقيقة لهندسة البرمجيات ونشرها في مجلات عالمية رصينة.
4. اتاحة الفرصة امام الطلبة لدراسة مواضيع متنوعة وحديثة لمواكبة التطورات الحاصلة في الاختصاص من خلال المواضيع الاختبارية في نظام المقررات.

1.2.3 **أهداف القسم**

للقسم اهداف كثيرة اهمها:

1. تهيئة كوادر علمية متخصصة في مجال تصميم وبناء نظم البرمجيات المتوسطة والكبيرة.

2. تنمية قدرات الطالب على المشاركة الفعالة في خدمة المجتمع.
3. اكساب الطالب للمهارات المناسبة لإيجاد الحلول البديلة للمشكلة موضع الدراسة.
4. اعداد الطالب لسوق العمل وتنمية قدراتهم على التفاعل والتواصل من خلال المشاركة الفعالة في برامج التدريب الميداني.
5. بناء برامج تطبيقية في مجالات متعددة لخدمة متطلبات المجتمع.
6. السعي لضمان جودة برامج هندسة البرمجيات الأكاديمي لرفع مستوى القسم وايصاله الى التنافسية الاقليمية والعالمية.

1.3 نبذة عن قسم البرمجيات / كلية علوم الحاسوب والرياضيات / جامعة الموصل

تأسس قسم البرمجيات في كلية علوم الحاسوب والرياضيات / جامعة الموصل في العام الدراسي 2002 (علما ان اسم القسم عند تأسيسه كان **هندسة البرمجيات** ثم تم تحويل الاسم الى قسم البرمجيات في كل جامعات العراق) من اجل السعي لان يكون مركزا علميا متميزا من خلال الخدمات التي يقدمها للجامعة والمجتمع في مجال تحليل وتصميم وتنفيذ البرمجيات المتوسطة والكبيرة الحجم.

بدأت دراسة الماجستير في قسم البرمجيات في عام 2010/2009 وتوقفت دراسة الماجستير في عام 2014 بسبب سقوط محافظة نينوى في ايدي عصابات داعش الاجرامية سنة 2014، ثم اعيد فتح دراسة الماجستير في عام 2020-2021 وقد خرّج القسم خمس دورات من حملة شهادة الماجستير. كذلك بدأت دراسة الدبلوم في عام 2020-2021.

1.5 أسماء رؤساء قسم البرمجيات

ت	اسم رئيس القسم	اللقب العلمي	التخصص الدقيق	من	الى
1	د. نضال حسين الاسدي	استاذ	تقنيات ذكائية	2002 (منذ تأسيس القسم)	2007
2	د. لهيب محمد ابراهيم الزبيدي	استاذ	ذكاء اصطناعي	2007	2009
3	د. دجان بشير طه	استاذ	سرية وامن المعلومات	2010	2012
4	د. جمال صلاح الدين مجيد	استاذ مساعد	تقنيات ذكائية	2012	2016
5	د. محمد عبد الغني	استاذ مدرس	البرمجيات	2016	2018
6	د. جمال صلاح الدين مجيد	استاذ مساعد	تقنيات ذكائية	2018	2021
7	د. نكتل مؤيد عيدان اللهيبي	استاذ مساعد	هندسة البرمجيات	2021	مستمر

1.6 الأساتذة في قسم البرمجيات

يتألف الكادر التدريسي في قسم البرمجيات من (3) حملة مرتبة استاذ، (12) حملة مرتبة أستاذ مساعد و(13) مدرس دكتور و (14) مدرس و(20) مدرس مساعد. ويبلغ عدد طلبة القسم حوالي (859) طالب موزعين على المراحل الأربعة للدراسات الأولية.

كادر قسم البرمجيات

ت	اسم التدريسي الثلاثي واللقب	الاختصاص الدقيق	الشهادة	اللقب العلمي	دولة منح الشهادة
.1	نكتل مؤيد عيدان اللهيبي/ رئيس القسم	هندسة البرمجيات	دكتوراه	استاذ مساعد	المملكة المتحدة البريطانية
.2	لهيب محمد ابراهيم الزبيدي	ذكاء اصطناعي	دكتوراه	استاذ	العراق
.3	ابراهيم احمد صالح الحديدي	تقنيات ذكائية	دكتوراه	استاذ	العراق
.4	شهباء ابراهيم خليل الطائي	تقنيات ذكائية	دكتوراه	استاذ	العراق
.5	نجلاء أكرم يونس الساعاتي	تقنيات ذكائية	دكتوراه	استاذ	العراق
.6	ندى نعمت سليم	تقنيات ذكائية	دكتوراه	استاذ مساعد	العراق
.7	جمال صلاح الدين مجيد	تقنيات ذكائية	دكتوراه	استاذ مساعد	العراق
.8	سماء طليع عزيز	تقنيات ذكائية	دكتوراه	استاذ مساعد	العراق
.9	فرات يونس عبدالرزاق العباجي	هندسة نانو الكترونيك	دكتوراه	استاذ مساعد	فرنسا
.10	أشرف عبدالمنعم عبدالمجيد ذنون	هندسة البرمجيات	دكتوراه	استاذ مساعد	العراق
.11	اسيل وليد علي حميد	تقنيات ذكائية	ماجستير	استاذ مساعد	العراق
.12	حنان حامد علي عبدالله	معالجة صور	ماجستير	استاذ مساعد	العراق
.13	شهد عبدالرحمن حسو مرعي	سرية وامن المعلومات	ماجستير	استاذ مساعد	العراق
.14	عاتكة محمد عبدالله الشيتي	هندسة البرمجيات	ماجستير	أستاذ مساعد	العراق
.15	مها عبدالاله محمد البدراني	تقنيات ذكائية	ماجستير	استاذ مساعد	العراق
.16	محمد عبدالغني طه الدباغ	برمجيات	دكتوراه	استاذ مساعد	العراق
.17	منى محمد طاهر جوهر محمد	شبكات	دكتوراه	استاذ مساعد	الهند
.18	علياء قصي احمد العربيي	معالجة صور ورؤية حاسوبية	دكتوراه	مدرس	العراق
.19	شذى عبدالله محمد رمضان	تقنيات ذكائية	دكتوراه	مدرس	العراق
.20	اخلاص عبدالجبار سلطان ظافر	شبكات	دكتوراه	مدرس	العراق
.21	عزام عصام داود الراوه جي	اتصالات راديوية	دكتوراه	مدرس	المملكة المتحدة البريطانية
.22	حسن ماهر أحمد النعمة	وسائط متعددة	دكتوراه	مدرس	العراق
.23	اسماء سالم يحي الخيري	سرية معلومات	ماجستير	مدرس	الاردن

24.	زهراء مازن طه القطان	معالجة صور	ماجستير	مدرس	العراق
25.	علياء غانم سليمان الغبشة	امنية شبكات	ماجستير	مدرس	ماليزيا
26.	انفال عبد المنعم فاضل الراوي	هندسة البرمجيات	ماجستير	مدرس	العراق
27.	رشا غانم سعيد السراج	هندسة البرمجيات	ماجستير	مدرس	العراق
28.	اسماء هادي ذنون البياتي	هندسة البرمجيات	ماجستير	مدرس	العراق
29.	مروة عبدالكريم زيدان العباجي	هندسة البرمجيات	ماجستير	مدرس	العراق
30.	براء سامي مصطفى الحافظ	هندسة البرمجيات	ماجستير	مدرس	العراق
31.	تغريد رياض جارالله الرفاعي	هندسة البرمجيات	ماجستير	مدرس	العراق
32.	مروة مروان عبدالعزيز دبدوب	هندسة البرمجيات	ماجستير	مدرس	العراق
33.	سندس عبدالمطلب محمد الحديدي	علوم الحاسوب	ماجستير	مدرس	العراق
34.	أنسام أسامة عبدالمجيد دحل	سرية وامن المعلومات	ماجستير	مدرس	العراق
35.	فردوس عدنان عبدالقادر السلمان	هندسة البرمجيات	ماجستير	مدرس	العراق
36.	غادة محمد طاهر قاسم الدباغ	معالجة صور واشارة	ماجستير	مدرس	العراق
37.	ميس الريم عضيد كمال الصائغ	علوم الحاسوب	ماجستير	مدرس	العراق
38.	زياد صفاء يونس صفاوي	علوم الحاسوب	ماجستير	مدرس	العراق
39.	محمد عبدالرحيم حمدي	سرية وامن المعلومات	ماجستير	مدرس	العراق
40.	شيماء احمد جياد النعيمي	هندسة البرمجيات	ماجستير	مدرس مساعد	العراق
41.	اسراء خالد احمد العبيدي	تكنلوجيا المعلومات	ماجستير	مدرس مساعد	ماليزيا
42.	ياسر محمد خزعل	برمجيات	ماجستير	مدرس مساعد	العراق
43.	سنابل احمد محمود حديد	هندسة حاسبات	ماجستير	مدرس مساعد	تركيا
44.	محمد ماهر حسن	برمجيات	ماجستير	مدرس مساعد	العراق
45.	عمر انعام محمد الديوه جي	هندسة البرمجيات	ماجستير	مدرس مساعد	العراق
46.	عبد الله هاني احمد محمود	هندسة البرمجيات	ماجستير	مدرس مساعد	العراق
47.	عمر هيثم محمد الحبيب	شبكات	ماجستير	مدرس مساعد	العراق
48.	هبه منير يحيى الشكرجي	سرية وامن المعلومات	ماجستير	مدرس مساعد	العراق

49.	**دينا رافع احمد آغا**	برمجيات	ماجستير	مدرس مساعد	العراق
50.	**شامل قيس ابراهيم الامين**	هندسة البرمجيات	ماجستير	مدرس مساعد	العراق

2.1 الدكتوراه في قسم البرمجيات

اولا : اسم الدرجة العلمية:

دكتوراه فلسفة في علوم البرمجيات.

ثانيا :لغة التدريس في البرنامج:

الإنجليزية.

ثالثا :أهمية برنامج الدكتوراه:

1. التخصص والتميز: يمنح برنامج الدكتوراه الطلاب الفرصة لتعميق معرفتهم في مجال هندسة البرمجيات بشكل متخصص ومتقدم. يمكن للطلاب اختيار مجالات تخصص محددة مثل تطوير البرمجيات، وإدارة مشاريع البرمجيات، وضمان الجودة واختبار البرمجيات، والذكاء الاصطناعي في هندسة البرمجيات، وإدارة متطلبات هندسة البرمجيات وصيانة البرمجيات، وغيرها.
2. البحث العلمي: يشجع برنامج الدكتوراه على إجراء أبحاث علمية متقدمة في مجال هندسة البرمجيات من خلال نشر مجموعة من البحوث في مجال رسالة الباحث. يمكن للطلاب أن يسهموا في تطوير التقنيات والأساليب في هذا المجال وتوسيع المعرفة العلمية.
3. التطبيق العملي: يمكن للطلاب أن يطبقوا المفاهيم والتقنيات التي تم تعلمها في البرنامج على مشاريع عملية وحلول تقنية محددة. يمكن أن تشمل هذه المشاريع تطوير برمجيات معقدة، ونظم معلومات وادارتها، وحلول تكنولوجية متقدمة تساهم في خدمة المجتمع.
4. الابتكار والتطوير: يمنح برنامج الدكتوراه الطلاب الفرصة للمساهمة في تطوير تقنيات جديدة وابتكارات في مجال هندسة البرمجيات. يمكن للخريجين من الدورات الدكتوراه أن يلعبوا دورًا حيويًا في تحسين الصناعة التكنولوجية وتطوير التقنيات الحديثة.
5. الفرص الوظيفية المتقدمة: حصول الطلاب على درجة الدكتوراه في هندسة البرمجيات يمكن أن يفتح الأبواب لفرص وظيفية متقدمة في مجالات مثل البحث والتطوير، والتدريس الجامعي، وإدارة المشاريع التقنية، والاستشارات التقنية.
6. التوسع في المعرفة: يمكن للدورة الدكتوراه توسيع أفق الطلاب وتعزيز فهمهم للمفاهيم والتقنيات المتقدمة في مجال هندسة البرمجيات. يمكن للطلاب أن يستفيدوا من فرص التعلم المستمر وتبادل المعرفة مع أساتذة القسم والمشرفين وزملاء آخرين.

رابعا : رسالة البرنامج:

برنامج الدكتوراه في تخصص علوم البرمجيات يعتبر مرحلة دراسية متقدمة تهدف إلى تطوير الخبرات والمهارات في مجال هندسة البرمجيات بشكل عميق ومتخصص.

خامسا : أهداف البرنامج:

1. تطوير الخبرات والمهارات الفنية: يهدف برنامج الدكتوراه في علوم البرمجيات إلى تطوير مهارات الطلاب في تصميم وتطوير البرمجيات، واستخدام التقنيات والأدوات الحديثة في هذا المجال.
2. تعزيز القدرات البحثية: يتوقع من الطلاب في برنامج الدكتوراه أن يقوموا بإجراء أبحاث علمية متقدمة تسهم في تطوير مجال هندسة البرمجيات. يتوجب عليهم تطوير مهارات البحث العلمي والقدرة على توليد المعرفة الجديدة.
3. تطوير القدرات التحليلية والتصميمية: يسعى البرنامج إلى تطوير قدرات الطلاب في تحليل مشاكل البرمجيات بشكل شامل، وتصميم حلول فعالة ومستدامة.
4. تعزيز المعرفة النظرية والتطبيقية: يتوقع من الطلاب أن يكتسبوا فهماً عميقاً للنظريات والمفاهيم الأساسية في مجال هندسة البرمجيات، بالإضافة إلى قدرتهم على تطبيق هذه المعرفة في حل المشاكل العملية.
5. تعزيز مهارات الاتصال والتواصل: يشجع البرنامج على تطوير مهارات الاتصال الفعالة، سواء كان ذلك من خلال كتابة الأبحاث العلمية أو تقديم العروض والمشاركة في المناقشات الأكاديمية.
6. تحقيق الابتكار والتطوير التكنولوجي: يهدف برنامج الدكتوراه إلى تشجيع الطلاب على تطوير تقنيات جديدة وابتكارات في مجال هندسة البرمجيات وتحسين الصناعة التكنولوجية.
7. تحقيق التميز الأكاديمي والمهني: يتوقع من الطلاب في برنامج الدكتوراه أن يحققوا مستوى عالٍ من الأداء الأكاديمي وأن يصبحوا خبراء معترف بهم في مجال هندسة البرمجيات.

سادساً: مخرجات البرنامج:

1. إتقان المفاهيم المتقدمة والنماذج والطرق والتقنيات ذات الصلة بمجال تخصص علوم البرمجيات.
2. تحديد وصياغة المشاكل البحثية المتعلقة بمجال علوم هندسة البرمجيات بشكل دقيق.
3. تطبيق نماذج وطرق رياضية وإحصائية وحاسوبية متقدمة لحل مشكلات بحثية متعلقة بهندسة البرمجيات.
4. تقييم مخرجات ونتائج البحث العلمي ومقارنتها وتوثيقها والدفاع عنها.
5. ادراك المسؤولية والسلوك الأخلاقي في البحث العلمي والالتزام بهما.

<u>سابعا:</u> المستفيدون من البرنامج:

1. الطلبة العراقيين الراغبين في الالتحاق ببرنامج الدكتوراه في علوم البرمجيات.
2. الجامعات في العراق حيث ستتمكن من توظيف الحاصلين على الماجستير من خريجي البرنامج كأعضاء هيئة تدريس.
3. القطاعات الصناعية في العراق وخارجها حيث ستتمكن من توظيف الحاصلين على الماجستيره من البرنامج كمختصين ومستشارين في مراكز بحثية متقدمة.

ثامناً: برنامج الدكتوراه في البرمجيات

نوع الشهادة	دكتوراه في تخصص في علوم البرمجيات
القسم العلمي	قسم البرمجيات

الكلية	كلية علوم الحاسوب والرياضيات
الجامعة	جامعة الموصل
الوزارة	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الشهادة	دكتوراه فلسفة في علوم البرمجيات
الفترة الدراسية	سنتان بعد شهادة الماجستير في البرمجيات
بدء الدراسة	المنتصف من أيلول من كل عام
مكان الدراسة	قسم البرمجيات / كلية علوم الحاسوب والرياضيات

تاسعا :البرنامج الدراسي

1. **طبيعة البرنامج** : يتم تنفيذ البرنامج في ثلاث سنوات وتنتهي بمنح الطالب شهادة دكتوراه فلسفة في علوم البرمجيات
2. **شروط القبول:** يقبل في كل دورة مالا يقل عن 5 طلاب من الحاصلين على شهادة الماجستير علوم في البرمجيات وتحدد خطة القبول سنويا" وفق إمكانيات القسم العلمي كحد اقصى للقبول.
3. **طبيعة الكورسات الدراسية :** تكون الدراسة في كورسين دراسيين توزع كالآتي:

- الكورس الاول:- 15 أسبوعا من 9/15 - الكورس الثاني :- 15 أسبوعا من 1/15

✓ تكون الدراسة بواقع 2 ساعة نظري و2 ساعة عملي (للمادة التي لها جزء عملي) يوميا لكل محاضرة.

✓ يتم اجراء الامتحان في نهاية الكورس.

✓ يمنح الطلبة عطلة ربيعية.

✓ يفصل الطالب في حالة رسوبه بأكثر من نصف المواد في الكورس الاول.

✓ يسمح للطالب المكمل في مادة أو مادتين أداء امتحان الدور الثاني بعد انتهاء الكورس الثاني ويفصل الطالب في حالة عدم نجاحه في المواد التي أكمل فيها لكلا الكورسين:

4. **مشروع البحث (36 وحدة):**

✓ يقوم الطالب بإعداد دراسة أو بحث التخرج حسب تعليمات كتابة رسالة الماجستير في الجامعات العراقية.

✓ تشمل الرسالة مشروع أو مقترح أو دراسة عملية (نظرية وتطبيقية) وفق الأسس العلمية والمنهجية المعتمدة في الجامعات.

✓ يستمر المشرف الذي يتم تحديده للإشراف على الطالب ومتابعته في التطبيق العملي في الدوائر على إعداد الاطروحة ويعامل التدريسي وفق الأسس والتعليمات الخاصة بالدراسات العليا.

✓ تكون لجنة المناقشة من 5 مناقشين بضمنهم المشرف ويمكن ان يكون أحدهم من الخبراء في مجال الاختصاص من خارج الجامعة.

✓ تعتمد نفس السياقات المعتمدة في الماجستير في تحديد المواعيد الامتحانية.

✓ يمنح الطالب شهادة الدكتوراه بعد إكماله المتطلبات.

- ✓ تمنح الدرجة النهائية من قبل اللجنة الامتحانية ذاتها بعد تقييم (النظري والعملي) للرسالة التي قدمها ويشترط حصول الطالب على معدل لا يقل عن 70% على ان لا تقل الدرجة عن 60% للمادة الواحدة.

الاشراف :

يتم تسمية مشرف على الطالب بعد اجتياز الطالب الامتحان الشامل ويقوم المشرف بمتابعة الطالب والإشراف على الاطروحة التي يعدها ويعامل المشرف كأقرانه في حالة الإشراف على طالب الدكتوراه في احتساب الساعات الدراسية .

يتم تسمية مشرف واحد لكل طالب من المتخصصين الأكاديميين.

2.2 الماجستير في قسم البرمجيات

اولا : اسم الدرجة العلمية:

ماجستير في علوم البرمجيات.

ثانيا :لغة التدريس في البرنامج:

الإنجليزية.

ثالثا :أهمية برنامج الماجستير:

ان أهم المسوغات لبرنامج الماجستير في علوم البرمجيات تتلخص فيما يلي:

1. المساهمة في دعم رؤية الجامعة الموجهة للاقتصاد القائم على المعرفة من خلال مواجهة تحديات تصميم وتطوير ودمج وصيانة أنظمة البرمجيات المعقدة الواسعة النطاق.
2. تمكين المتخصصين في هندسة البرمجيات من إنتاج بحوث علمية متطورة في مجال أنظمة البرمجيات أو المجالات ذات الصلة.
3. المساهمة في تمكين المتخصصين من إنشاء استراتيجيات التصميم والتطوير لأنظمة البرمجيات الحديثة لصانعي البرمجيات والأوساط الأكاديمية المحلية والإقليمية والدولية.
4. بناء قاعدة معرفة عميقة في التخصص الدقيق المختار، ومعرفة عامة واسعة بالجوانب الأخرى لهندسة البرمجيات.
5. خلق فرصة لمن يرغبون بدراسة الماجستير في مجال هندسة البرمجيات داخل الجامعة.
6. رؤية البرنامج.
7. الريادة والتميز في التعليم العالي والبحث العلمي في مجال هندسة البرمجيات.

رابعا : رسالة البرنامج:

توفير تعليم عالي الجودة قائم على البحث العلمي المتطور بهدف إعداد كوادر متخصصة ذات تأهيل متميز في مجال هندسة البرمجيات، وذوي قيم أخلاقية ومعنوية سامية بما يمكنهم من قيادة التطوير في مجال هندسة الحاسوب والمساهمة الإيجابية في تحقيق النمو الاجتماعي والاقتصادي .

خامسا : أهداف البرنامج:

1. تقديم مساهمات علمية مهمة في مجالات البحث العلمي الأساسية والتطبيقية ذات الصلة بمجال هندسة البرمجيات.
2. شغل وظائف أكاديمية أو بحثية في مجالات هندسة البرمجيات في المؤسسات الأكاديمية أو الصناعية.
3. المساهمة في الاقتصاد المعرفي بالعراق من خلال المشاركة الفعالة في حل مشاكل هندسة البرمجيات العملية والفعلية.
4. تقلد مناصب قيادية في الأوساط الأكاديمية أو الصناعية.

سادساً: مخرجات البرنامج:

- المعرفة والفهم:

1. إتقان المفاهيم المتقدمة والنماذج والطرق والتقنيات ذات الصلة بمجال تخصص هندسة البرمجيات.
2. تحديد وصياغة المشاكل البحثية المتعلقة بمجال تخصص هندسة البرمجيات بشكل دقيق.
3. تطبيق نماذج وطرق رياضية وإحصائية وحاسوبية متقدمة لحل مشكلات بحثية متعلقة بهندسة البرمجيات.
4. تقييم مخرجات ونتائج البحث العلمي ومقارنتها وتوثيقها والدفاع عنها.
5. ادراك المسؤولية والسلوك الأخلاقي في البحث العلمي والالتزام بهما.

- **المهارات الذهنية:**

1. إظهار مهارات قوية في التفكير النقدي.
2. امتلاك مهارات قوية في التفكير وحل المشكلات.
3. التعامل بثقة و بحرفية مع مشاكل جديدة ومعقدة وغير متوقعة.

- **المهارات المهنية والعملية:**

1. القدرة على عرض المشاكل والأفكار البحثية والحلول المقترحة كتابياً ولفظياً.
2. القدرة على العمل والتعاون ضمن الفرق البحثية.
3. القدرة على الاستمرار في تعلم الأفكار والمناهج والحلول الحديثة المتعلقة بمشاكل البحث العلمي في مجال هندسة البرمجيات.
4. إظهار مهارات القيادة التي تسمح للخريجين بقيادة فرق العمل والمشاريع.

- **المهارات العامة:**

1. الاستفادة من المعارف والمهارات المكتسبة في البرنامج لفهم وتقييم تأثير مشاكل وحلول هندسة البرمجيات على الاقتصاد والمجتمع.
2. اكتساب الاستقلالية ومهارات البدء الذاتي وأخذ المبادرة لمعالجة المشكلات واقتراح الحلول.
3. امتلاك القدرات اللازمة التي تسمح لخريجي البرنامج أن يكونوا أعضاءً فاعلين وايجابيين في مجتمعهم.

سابعا: المستفيدون من البرنامج:

1. الطلبة العراقيين الراغبين في الالتحاق ببرنامج الماجستير في علوم البرمجيات.

2. الجامعات في العراق حيث ستتمكن من توظيف الحاصلين على الماجستير من خريجي البرنامج كأعضاء هيئة تدريس.
3. القطاعات الصناعية في العراق وخارجها حيث ستتمكن من توظيف الحاصلين على الماجستير من البرنامج كمختصين ومستشارين في مراكز بحثية متقدمة.

ثامنا: فرص التوظيف المتاحة:

يتاح لخريجي البرنامج العمل في كل من الأوساط الأكاديمية والصناعية على النحو التالي:

1. كأعضاء هيئة تدريس في الجامعات وذلك للمساهمة في تعليم الأجيال القادمة وإجراء الأبحاث المتقدمة في هندسة البرمجيات.
2. كباحثين متخصصين في المراكز البحثية الحكومية أو الخاصة.
3. كمحترفين في مجال هندسة البرمجيات لحل المشاكل البحثية والتطويرية وقيادة تطوير صناعة البرمجيات في العراق.
4. كمتقلدين لعدد من المناصب الاستشارية والإدارية مثل مستشار البحث والتطوير، كبير مهندسي البرمجيات، ومدير المشاريع، ومدير تطوير البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات، ومسؤول التكنولوجيا الرئيسي وغير ذلك.

ثامناً : برنامج الماجستير في البرمجيات

نوع الشهادة	ماجستير تخصص في علوم البرمجيات
القسم العلمي	قسم البرمجيات
الكلية	كلية علوم الحاسوب والرياضيات
الجامعة	جامعة الموصل
الوزارة	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الشهادة	ماجستير في البرمجيات
الفترة الدراسية	سنتان بعد شهادة البكالوريوس او الدبلوم في البرمجيات
بدء الدراسة	المنتصف من ايلول من كل عام
مكان الدراسة	قسم البرمجيات / كلية علوم الحاسوب والرياضيات

تاسعا :البرنامج الدراسي

طبيعة البرنامج : يتم تنفيذ البرنامج في سنتين وتنتهي بمنح الطالب شهادة الماجستير في البرمجيات .

شروط القبول: يقبل في كل دورة مالا يقل عن 10 طلاب من الحاصلين على شهادة البكالوريوس او الدبلوم علوم في البرمجيات وتحدد خطة القبول سنويا" وفق إمكانيات القسم العلمي كحد اقصى للقبول.

طبيعة الكورسات الدراسية : تكون الدراسة في كورسين دراسيين توزع كالآتي:

- الكورس الاول:- 15 أسبوعا من 9/15 – الكورس الثاني : 15 أسبوعا من 1/15

✓ تكون الدراسة بواقع 2 ساعة نظري و2 ساعة عملي (للمادة التي لها جزء عملي) يوميا لكل محاضرة.

- ✓ يتم اجراء الامتحان في نهاية الكورس.
- ✓ يمنح الطلبة عطلة ربيعية.
- ✓ يفصل الطالب في حالة رسوبه بأكثر من نصف المواد في الكورس الاول.
- ✓ يسمح للطالب المكمل في مادة أو مادتين أداء امتحان الدور الثاني بعد انتهاء الكورس الثاني ويفصل الطالب في حالة عدم نجاحه في المواد التي أكمل فيها لكلا الكورسين والمواد هي:

مشروع البحث (12 وحدة):

- ✓ يقوم الطالب بإعداد دراسة أو بحث التخرج حسب تعليمات كتابة رسالة الماجستير في الجامعات العراقية.
- ✓ تشمل الرسالة مشروع أو مقترح أو دراسة عملية (نظرية وتطبيقية) بنفس أسلوب أعداد الماجستير وفق الأسس العلمية والمنهجية المعتمدة في الجامعات.
- ✓ يستمر المشرف الذي يتم تحديده للإشراف على الطالب ومتابعته في التطبيق العملي في الدوائر على إعداد الرسالة ويعامل التدريسي وفق الأسس والتعليمات الخاصة بالدراسات العليا.
- ✓ تكون لجنة المناقشة من 4 مناقشين بضمنهم المشرف ويمكن ان يكون احدهم من الخبراء في مجال الاختصاص من خارج الجامعة.
- ✓ تعتمد نفس السياقات المعتمدة في الماجستير في تحديد المواعيد الامتحانية.
- ✓ يمنح الطالب شهادة الماجستير بعد إكماله المتطلبات.
- ✓ تمنح الدرجة النهائية من قبل اللجنة الامتحانية ذاتها بعد تقييم (النظري والعملي) للرسالة التي قدمها ويشترط حصول الطالب على معدل لا يقل عن 70% على ان لاتقل الدرجة عن 60% للمادة الواحدة.

الاشراف :

يتم تسمية مشرف على الطالب بعد انتهاء الكورس الاول للطلبة الناجحين ويقوم المشرف بمتابعة الطالب والإشراف على الرسالة التي يعدها ويعامل المشرف كأقرانه في حالة الإشراف على الماجستير في احتساب الساعات الدراسية .

يتم تسمية مشرف واحد لكل طالب من المتخصصين الأكاديميين.

لدوام والمتابعة:

- يحق للطالب تقديم طلب تمديد (ستة أشهر) بموافقة مجلس الكلية و (ستة أشهر) اخرى بموافقة مجلس الجامعة.
- يفصل الطالب في حالة :
- الانقطاع عن الدوام لأسبوعين متتاليين في مادة معينة.
- رسوبه في اكثر من نصف المواد في الكورس الاول او عدم حصوله على شرط معدل النجاح 70%.
- الانقطاع عن الدوام الميداني لأكثر من خمسة أيام متتالية بدون عذر رسمي.
- عدم إكماله البرنامج التدريبي.
- فشله في الدفاع عن الأطروحة أمام لجنة المناقشة.

5. يمكن الاستفادة من التدريسيين في الاقسام العلمية الأخرى من الكلية أو الجامعة أو الجامعات العراقية والأجنبية ضمن الاختصاص كما يتم الاستفادة من الخبراء والمتخصصين في القطاعات ذات الاختصاص وحسب ضوابط الدراسات العليا في الجامعات العراقية.

2.3 الدبلوم العالي في قسم البرمجيات

تهدف دراسة الدبلوم في قسم البرمجيات إلى تأهيل مهندسي برمجيات حاملي شهادة الدبلوم من ذوي الكفاءة والإمكانيات العالية في تطبيق المفاهيم والتقنيات والأساليب الهندسية لغرض تصميم وتنفيذ وصيانة نظم البرمجيات الكبيرة والمعقدة، مثل برمجيات الزمن الحقيقي ،برمجيات الذكاء الاصطناعي، وبرمجيات التطبيقات العلمية والهندسية والمالية وغيرها، بحيث تتميز هذه البرامجيات بكونها ذات كفاءة عالية خالية من الأخطاء وتلبي احتياجات الزبون ومتطلباته وتساعده في تنفيذ مهامه بسهولة وسرعة حيث تزداد الحاجة الى مهندسي برمجيات حاملي شهادات عليا مؤهلين مع النمو المتزايد لثورة المعلوماتية وتطبيقات الوسائط المتعددة التي يشهدها العصر الحالي والتي أدت إلى استخدام البرمجيات في معالجة الاحتياجات للنظم المعلوماتية في كافة قطاعات المجتمع.

- **اسباب فتح الدبلوم العالي في قسم البرمجيات:**

1- تأهيل كادر عملي من مهندسي البرمجيات ذوي كفاءات وامكانيات عالية في تطبيق المفاهيم والتقنيات لتصميم وتنفيذ وصيانة نظم برمجيات كبيرة ومعقدة.
2- منح فرص لحملة شهادة البكالوريوس لتحسين المستوى العلمي والعملي وفرصة الترشيح لدراسة الماجستير وخصوصا لذوي المعدلات الواطئة (أقل من 65%)
3- تطوير كادر عملي من حملة البكالوريوس لإدارة المختبرات العملية في أقسام البرمجيات التابعة لوزارة التعليم العالي

- **برنامج الدبلوم العالي في البرمجيات**

نوع الشهادة	دبلوم عالي تخصصي في البرمجيات
القسم العلمي	قسم البرمجيات
الكلية	كلية علوم الحاسوب والرياضيات
الجامعة	جامعة الموصل
الوزارة	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الشهادة	دبلوم عالي في البرمجيات
الفترة الدراسية	سنة تقويمية بعد شهادة البكالوريوس في البرمجيات
بدء الدراسة	المنتصف من ايلول من كل عام
مكان الدراسة	البرمجيات / كلية علوم الحاسوب والرياضيات

البرنامج الدراسي

أولا": طبيعة البرنامج:

يتم تنفيذ البرنامج في 3 كورسات ولمدة سنة وتنتهي بمنح الطالب شهادة دبلوم عالي متخصص في البرمجيات وتكون الشهادة (مهنية) ويتم تنفيذ البرنامج كالآتي:

- **شروط القبول:**

يقبل في كل دورة مالا يقل عن 7 طلاب من الحاصلين على شهادة بكالوريوس علوم في البرمجيات وتحدد خطة القبول سنويا" وفق إمكانيات القسم العلمي كحد اقصى للقبول.

- **طبيعة الكورسات الدراسية :**

تكون الدراسة في 3 كورسات توزع كالآتي:

الكورس الاول:- 15 أسبوعا اعتبارا من 9/15

- تكون الدراسة بواقع 2 ساعة نظري و2 ساعة عملي (للمادة التي بها عملي) يوميا لكل محاضرة.
- يتم اجراء الامتحان في نهاية الكورس.
- يمنح الطلبة عطلة ربيعية.
- يفصل الطالب في حالة رسوبه بأكثر من نصف المواد في الكورس الاول.
- يسمح للطالب المكمل في مادة أو مادتين أداء امتحان الدور الثاني بعد انتهاء الكورس الثاني ويفصل الطالب في حالة عدم نجاحه في المواد التي أكمل فيها لكلا الكورسين والمواد هي:

الكورس الثالث (مشروع البحث)= 12 وحدة

- يقوم الطالب بإعداد دراسة أو بحث التخرج حسب تعليمات كتابة مشروع الدبلوم في الجامعات العراقية.
- تشمل الدراسة مشروع أو مقترح أو دراسة عملية (نظرية وتطبيقية) بنفس أسلوب أعداد رسائل الماجستير وفق الأسس العلمية والمنهجية المعتمدة في الجامعات
- يستمر المشرف الذي يتم تحديده للإشراف على الطالب ومتابعته في التطبيق العملي في الدوائر على إعداد الرسالة ويعامل التدريسي وفق الأسس والتعليمات الخاصة بالدراسات العليا
- تكون لجنة المناقشة من 3 مناقشين بضمنهم المشرف ويمكن ان يكون احدهم من الخبراء في مجال الاختصاص من خارج الجامعة.
- تعتمد نفس السياقات المعتمدة في الماجستير والدكتوراه في تحديد المواعيد الامتحانية.

يمنح الطالب شهادة الدبلوم بعد إكماله المتطلبات.

وتمنح الدرجة النهائية من قبل اللجنة الامتحانية ذاتها بعد تقييم (النظري والعملي) للرسالة التي قدمها ويشترط حصول الطالب على معدل لا يقل عن 70% على ان لا تقل الدرجة عن 60% للمادة الواحدة.

ثانياً: الاشراف

1- يتم تسمية مشرف على الطالب بعد انتهاء الكورس الاول للطلبة الناجحين ويقوم المشرف بمتابعة الطالب والإشراف على الرسالة التي يعدها ويعامل المشرف كأقرانه في حالة الإشراف على الماجستير في احتساب الساعات الدراسية .

2- يتم تسمية مشرف واحد لكل طالب من المتخصصين الأكاديميين.

ثالثاً: الدوام والمتابعة

1- يحق للطالب تقديم طلب تمديد (3 اشهر) بموافقة مجلس الكلية و (3 اشهر) اخرى بموافقة مجلس الجامعة.

2- يفصل الطالب في حالة :

- الانقطاع عن الدوام لأسبوعين متتاليين في مادة معينة
- رسوبه في اكثر من نصف المواد في الكورس الاول او عدم حصوله على شرط معدل النجاح 70%.
- الانقطاع عن الدوام الميداني لأكثر من خمسة أيام متتالية بدون عذر رسمي
- عدم إكماله البرنامج التدريبي
- فشله في الدفاع عن الرسالة أمام لجنة المناقشة

رابعاً: الاشراف من جامعات ضمن الاختصاص

يمكن الاستفادة من التدريسيين في الاقسام العلمية الأخرى من الكلية أو الجامعة أو الجامعات العراقية والأجنبية ضمن الاختصاص كما يتم الاستفادة من الخبراء والمتخصصين في القطاعات ذات الاختصاص وحسب ضوابط الدراسات العليا في الجامعات العراقية.

خامساً: التطبيق الميداني

يكون التطبيق الميداني وموضوع البحث الذي يقدمه الباحث في مجال اختصاصه الدقيق في ميدان عمله ويتم تسمية المشرفين على هذا الأساس وتحديد موضوع الرسالة

3.1 البكالوريوس في قسم البرمجيات

تهدف دراسة البكالوريوس في قسم البرمجيات إلى تأهيل مهندسي برمجيات حاملي شهادة البكالوريوس من ذوي الكفاءة والإمكانيات العالية في تطبيق المفاهيم والتقنيات والأساليب الهندسية لغرض تصميم وتنفيذ وصيانة نظم البرمجيات الكبيرة والمعقدة، مثل برمجيات الزمن الحقيقي ،برمجيات الذكاء الاصطناعي، وبرمجيات التطبيقات العلمية والهندسية والمالية ... الخ ، بحيث تتميز هذه البرامجيات بكونها ذات كفاءة عالية خالية من الأخطاء وتلبي احتياجات الزبون ومتطلباته وتساعده في تنفيذ مهامه بسهولة وسرعة حيث تزداد الحاجة الى مهندسي برمجيات مع النمو المتزايد لثورة المعلوماتية وتطبيقات الوسائط المتعددة التي يشهدها العصر الحالي والتي أدت إلى استخدام البرمجيات في معالجة الاحتياجات للنظم المعلوماتية في كافة قطاعات المجتمع.

<u>أولا"/ دواعي دراسة البكالوريوس في قسم البرمجيات:</u>

1. تأهيل كادر عملي من مهندسي البرمجيات ذوي كفاءات وامكانيات عالية في تطبيق المفاهيم والتقنيات لتصميم وتنفيذ وصيانة نظم برمجيات كبيرة ومعقدة.
2. تأهيل كادر عملي من حملة البكالوريوس لإدارة المختبرات العملية في أقسام البرمجيات التابعة لوزارة التعليم العالي

برنامج البكالوريوس في البرمجيات

نوع الشهادة	بكالوريوس تخصصي في البرمجيات
القسم العلمي	قسم البرمجيات
الكلية	كلية علوم الحاسوب والرياضيات
الجامعة	جامعة الموصل
الوزارة	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الشهادة	بكالوريوس علوم في البرمجيات
الفترة الدراسية	سنة تقويمية بعد شهادة البكالوريوس في البرمجيات
بدء الدراسة	المنتصف من ايلول من كل عام
مكان الدراسة	البرمجيات / كلية علوم الحاسوب والرياضيات

البرنامج الدراسي

خلال العام الدراسي الحالي 2023-2024 سيتم تطبيق مسار بولونيا للمرحلة الأولى في قسم البرمجيات. حيث تصدرت كلية علوم الحاسوب والرياضيات تشكيلات جامعة الموصل المعنية بتطبيق مسار بولونيا للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤، وقد أنجزت الكلية الأدلة الأربعة لمسار بولونيا لجميع أقسام الكلية السبعة منذ بداية حزيران ٢٠٢٣ وتم إرسالها إلى جهاز الاشراف والتقويم في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. وسيتم تطبيقه هذا العام على المرحلة الأولى لجميع أقسام الكلية.

مسار بولونيا

مسار بولونيا (Bologna Process): عملية متعددة الأهداف تعنى بوضع أطار يجعل المؤهلات في التعليم العالي متماثلة في شهاداتها والمعلومات المتوفرة فيها وتسهل مسار المقارنة في الدرجات الجامعية في دول الاتحاد الأوربي وتمكن من تبني معايير متماثلة في الجودة وتساعد التعليم العالي في توظيف الطالب والمنافسة العالمية.

الاهداف الرئيسية ل مسار بولونيا

تهدف إلى تطوير التعليم العالي في العراق, وتشمل الأهداف الرئيسية لعملية بولونيا ما يلي :

1. توحيد هياكل الدرجات الأكاديمية للجامعات العراقية مع الجامعات الأوروبية.
2. تعزيز التنقل والتبادل الأكاديمي بين الجامعات العراقية والبلدان المختلفة.
3. تحقيق التوافق والمقارنة بين البرامج الدراسية والشهادات للجامعات العراقية مع الدول المشاركة.
4. توفير مرونة أكبر للطلاب في اختيار المقررات والتخصصات والجامعات.
5. تعزيز الجودة وضمانها في التعليم العالي.
6. تطوير آليات وأدوات لضمان جودة البرامج والمؤسسات التعليمية.
7. تعزيز البحث العلمي وتطوير الابتكار في المؤسسات التعليمية.
8. تعزيز التعاون الدولي وتبادل المعرفة والخبرات بين الجامعات.
9. تطوير مهارات الطلاب وتعزيز قدراتهم الشخصية والمهنية.

10. توفير فرص متساوية للتعليم والوصول إلى التعليم العالي لجميع الطلاب.

11. تعزيز التعلم المستمر والتدريب على مر الحياة.

12. تعزيز التعليم بناءً على المهارات والكفاءات المطلوبة في سوق العمل.

13. تعزيز تطوير المناهج الدراسية وتحديثها وتأهيل الأساتذة والمحاضرين.

14. ترصين سمعة الجامعات والنظام التعليمي العراقي دولياً.

دور الطالب في المسار البولوني

العبء الدراسي في نظام بولونيا يتفاوت وفقًا للبرامج الدراسية والجامعات، ومنطقة التخصص والمستوى الأكاديمي. عمومًا، يتطلب النظام الدراسي في بولونيا من الطلاب القيام بالمهام التالية:

1. حضور المحاضرات والندوات: يتعين على الطلاب حضور المحاضرات والندوات المقدمة من قبل الأساتذة والخبراء لاكتساب المعرفة وفهم المواد الدراسية.
2. إعداد الواجبات المنزلية: يشمل ذلك قراءة المواد الدراسية، وإجراء الأبحاث والتقارير، وحل التمارين والمسائل العملية، وتقديمها في الوقت المحدد.
3. المشاركة في التدريبات والمختبرات: يعتمد بعض البرامج الدراسية في بولونيا على التدريب العملي والمختبرات لتطبيق المفاهيم النظرية وتنمية المهارات العملية.
4. المشاركة في المناقشات والفرق العمل: قد يطلب من الطلاب المشاركة في المناقشات والفرق العمل لتطوير مهارات التواصل والتعاون وحل المشكلات.
5. التحضير للامتحانات اليومية والفصلية: يتطلب النظام الأكاديمي في بولونيا اجتياز امتحانات في نهاية الفصل الدراسي أو منتصف الفصل الدراسي، مما يتطلب التحضير الجيد والدراسة المنتظمة.

العبء الدراسي للطالب يقسم إلى قسمين رئيسيين:

A- العبء الدراسي المجدول (Structured Student Workload SSWL): يشير إلى الوقت الذي يقضيه الطالب في الأنشطة المباشرة المرتبطة بالتعلم الأكاديمي، وتشمل:

- حضور المحاضرات والندوات.
- المشاركة في التدريبات العملية والمختبرات.
- القيام بالأعمال العملية والتدريبية.
- الاستعداد للامتحانات والاختبارات.

B- العبء الدراسي الغير مجدول (Unstructured Student Workload USSWL): يشير إلى الوقت الذي يستغرقه الطالب في الأنشطة غير المباشرة المرتبطة بالتعلم الأكاديمي، وتشمل:

- قراءة المواد الدراسية والمراجعة.
- إعداد الواجبات المنزلية والمشروعات.
- البحث والدراسة المستقلة.
- المشاركة في مناقشات الصف والأعمال الجماعية.

- الاستعداد للمحاضرات والدروس القادمة.

تقسيم العبء الدراسي إلى قسمين يساعد الطلاب والجامعات على فهم وتقييم الوقت والجهد المطلوب لإكمال البرنامج الأكاديمي. يمكن استخدام هذا التقسيم لتوزيع الوقت وإدارته بشكل فعال لتحقيق التوازن بين الأعباء المجدولة وغير مجدولة وتحقيق نتائج أكاديمية مرضية.

الفصل الدراسي :

في عملية بولونيا، الفصل الدراسي هو وحدة زمنية تنقسم السنة الأكاديمية إلى عدة فصول دراسية. يتم تنظيم البرامج الأكاديمية في عملية بولونيا وفقًا لنظام الفصول الدراسية. وفي كل فصل دراسي، يتم تدريس مقررات معينة ويتم إجراء الامتحانات المتعلقة بهذه المقررات.

عادةً، تستغرق الفصول الدراسية في بولونيا فترة تتراوح 16 أسبوعًا، 15 اسبوع دراسة والاخير امتحانات نهاية الفصل وقد يكون هناك فصلين دراسيين في السنة الأكاديمية، وفي بعض الحالات قد يكون هناك فصل صيفي اختياري للطلبة الراسبين. تنظيم البرامج الأكاديمية في فصول دراسية يساعد الطلاب على تنظيم وتخطيط وقتهم الدراسي بشكل أفضل، ويتيح لهم التركيز على عدد محدود من المواد في كل فصل لتحقيق فهم أفضل وتحقيق أداء أكاديمي ممتاز.

مخرجات التعلم:

مخرجات التعلم في عملية بولونيا هي النتائج المتوقعة التي ينبغي أن يحققها الطلاب بنهاية فترة دراستهم. تشمل هذه المخرجات المهارات والمعرفة والقدرات التي يكتسبها الطلاب خلال فترة دراستهم. يتم تحديد مخرجات التعلم بناءً على أهداف التعلم والمتطلبات الأكاديمية لكل برنامج دراسي، وتشمل عادة:

1. المعرفة الأكاديمية: تشمل المفاهيم والمعلومات الأساسية المتعلقة بالمواضيع المختلفة المعطاة في البرنامج الدراسي.
2. المهارات العملية: تشمل المهارات المهنية والعملية المكتسبة من خلال الدروس العملية والتدريبات، مثل المهارات التحليلية، والتفكير النقدي، والتواصل، وحل المشكلات.
3. القدرات العامة: تشمل القدرات المتعددة الجوانب مثل التفكير النقدي، والقدرة على التعلم المستدام، والقدرة على العمل بشكل فردي وفي فرق العمل، والقدرة على اتخاذ القرارات المستنيرة.

مخرجات التعلم في عملية بولونيا تهدف إلى تطوير وتمكين الطلاب بما يكفي للمساهمة في المجتمع والعمل في سوق العمل بنجاح. تعتبر هذه المخرجات مرجعًا مهمًا لتقييم أداء الطلاب وتقييم فعالية البرامج الأكاديمية.

أولا": طبيعة البرنامج

يتم تنفيذ البرنامج في 2 كورس لكل سنة دراسية ولمدة اربع سنوات وتنتهي بمنح الطالب شهادة بكالوريوس متخصص في البرمجيات وتكون الشهادة (مهنية) ويتم تنفيذ البرنامج كالآتي:

شروط القبول:

يقبل في كل دورة مالا يقل عن 50 طالب من الحاصلين على شهادة الاعدادية وتحدد خطة القبول سنويا" وفق إمكانيات القسم العلمي كحد اقصى للقبول.

طبيعة الكورسات الدراسية :

تكون الدراسة في كورسين سنويا توزع كالآتي:

الكورس الاول:- 15 أسبوعا من 10/1

- تكون الدراسة بواقع 2 ساعة نظري و2 ساعة عملي (للمادة التي لها جزء عملي) يوميا لكل محاضرة.
- يتم اجراء الامتحان في نهاية الكورس.
- يمنح الطلبة عطلة ربيعية.
- يسمح للطالب المكمل أداء امتحان الدور الثاني بعد انتهاء الكورس الثاني ويعد الطالب راسبا في حالة عدم نجاحه في المواد التي أكمل فيها لكلا الكورسين .

3.2 مجالات عمل تخصص هندسة البرمجيات بعد التخرج

يعد قطاع تخصص هندسة البرمجيات من القطاعات الغنية بفرص العمل، ومن أهم وظائف ومجالات العمل لتخصص هندسة البرمجيات هي:

- مطور برمجيات
- مبرمج تطبيقات الويب والموبايل
- مبرمج ألعاب كمبيوتر
- متخصص في أمن المعلومات والشبكات
- متخصص في بحوث الحاسب الآلي
- مجال البحوث والتطوير
- محلل نظم معلومات
- مُختبر برمجيات
- مدرس حاسوب
- مدير قاعدة بيانات
- متخصص شبكات واتصالات
- مدير مشاريع تكنولوجيا المعلومات
- مسؤول عن مواقع الكترونية
- مشرف على مختبرات الحاسوب

4 الخاتمة

في الختام يهدف دليل قسم البرمجيات الى التعريف بالقسم وبالكورسات الدراسية التخصصية التي تهم الطلبة الدارسين في هذا القسم وكذلك الذين يرغبون في الانضمام اليه، كما يهم الكوادر التدريسية في قسم البرمجيات والتي ترفد المجتمع بالكوادر القادرة على خدمته والارتقاء به الى الافضل. نأمل من طلبتنا الاعزاء وبالتكاتف مع الكوادر التدريسية في قسم البرمجيات ان يحققوا اهدافهم عبر الاستفادة من الكورسات الدراسية التي يوفرها القسم من أجل الارتقاء بالمجتمع الى مستويات عالية من التقدم والرقي.