

Al-Iraqia University الجامعة العراقية



First Cycle – bachelor's degree (B.Sc.) – Network Engineering

بكالوريوس هندسة - هندسة الشبكات



Table of Contents | جدول المحتويات

1. Mission & Vision Statement	بيان المهمة والرؤية
2. Program Specification	مواصفات البرنامج
3. Program (Objectives) Goals	أهداف البرنامج
4. Program Student learning outcomes	مخرجات تعلم الطالب
5. Academic Staff	الهيئة التدريسية
6. Credits, Grading and GPA	الاعتمادات والدرجات والمعدل التراكمي
7. Modules	المواد الدراسية
8. Contact	اتصال

1. Mission & Vision Statement

Vision Statement

We aspire to be a distinguished scientific edifice, for Arab and international levels, at the forefront of internationally ranked universities. The College of Engineering seeks to be a pioneer among Iraqi and regional universities in the field of scientific research and scientific activity specialized in various technological fields to graduate qualified and skilled engineers who can keep abreast of all developments in the engineering fields and work to fill the country's need for engineering competencies and work to advance the engineering reality to the best its levels. In addition, the department is a pioneer among Iraqi universities in the field of computer network engineering and information technology by preparing qualified engineers who can open new scientific horizons, support the scientific research movement, provide technical advice in the field of specialization, and work to serve the community.

الرؤية:

نطمح إن تكون جامعتنا صرحاً علمياً متميزاً، عربياً وعالمياً، وفي صدارة الجامعات المصنفة عالمياً. وتسعى كلية الهندسة لأن تكون رائدة بين الجامعات العراقية والاقليمية في مجال البحث العلمي والنشاط العلمي المتخصص في المجالات التكنولوجية المختلفة لتخريج مهندسين أكفاء ماهرين لديهم القدرة على مواكبة كل التطورات الحاصلة في المجالات الهندسية للعمل على سد حاجة البلد من الكفاءات الهندسية والعمل على النهوض بالواقع الهندسي إلى أفضل مستوياته. وأن يكون القسم رائداً بين الجامعات العراقية في مجال هندسة شبكات الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات من خلال قيامه بإعداد مهندسين أكفاء قادرين على فتح آفاق علمية جديدة ودعم حركة البحث العلمي وتقديم المشورة الفنية في مجال الاختصاص والعمل على خدمة المجتمع.

Mission Statement

Al-Iraqia University is one of the universities that are concerned with teaching scientific, human, and legal sciences to satisfy the needs of society and provide it with specialists in all fields, and takes care to redouble efforts to collect knowledge and benefit from its abundance in building scientific, cultural and ethical thought, seeks a permanent continuous presence in the field of social activities and the development of internal and administrative systems, including meeting the quality standards and qualifies university, colleges or scientific departments to obtain academic and institutional accreditation. Therefore, our mission is to:

1. Upgrading the educational level to progress and excellence to provide students with everything new and modern through teaching and conducting modern scientific research in engineering specializations.
2. Providing the requirements of distinguished education in computer and network engineering that is currently available to contribute to the construction process and engineering development and enhance the college's role in the construction process.
3. Raising the scientific and technological level by providing the appropriate environment for students and working on developing their individual and collective skills and abilities in applied engineering fields.
4. Preparing qualified engineers who can meet the needs of the labor market and institutions (public, private, and mixed) in the field of computer network engineering.

المهمة:

الجامعة العراقية إحدى جامعات العراق التي تعنى بتدريس العلوم العلمية والإنسانية والشرعية لإشباع حاجات المجتمع ورفده بالمتخصصين في جميع المجالات، وتحرص على مضاعفة جهودها لاستيعاب المعرفة والإفادة من فيضها في بناء الفكر العلمي والثقافي والأخلاقي، وتسعى لحضور دائم متواصل في مجال الفعاليات المجتمعية وتطوير النظم الداخلية والإدارية بما يحقق معايير الجودة ويؤهل الجامعة أو الكليات أو الأقسام العلمية لنيل الاعتماد الأكاديمي المؤسسي أو التخصصي. لذا كانت مهمتنا هي:

1. الارتقاء بالمستوى التعليمي إلى التقدم والتميز لرفد الطلبة بكل ما هو جديد وعصري من خلال التدريس وإجراء البحوث العلمية الحديثة في مجالات الاختصاصات الهندسية.
2. توفير متطلبات التعليم المتميز في مجال هندسة الحاسوب والشبكات المتوفر حالياً للمساهمة في عملية البناء والتطور الهندسي وتعزيز دور الكلية بشكل خاص في عملية البناء.
3. رفع المستوى العلمي والتكنولوجي من خلال توفير البيئة المناسبة للطلبة والعمل على تطوير مهاراتهم وقدراتهم الفردية والجماعية في المجالات الهندسية التطبيقية.
4. إعداد مهندسين أكفاء قادرين على تلبية احتياجات سوق العمل والمؤسسات (العام والخاص والمختلط) في مجال هندسة شبكات الحاسبات.

2. Program Specification

Programme code:	BSc-NE	ECTS	240
Duration:	4 levels, 8 Semesters	Method of Attendance:	Full Time

The Network Engineering program consists of 4 compulsory academic years (8 semesters). The program provides basic and advanced knowledge and skills in the fields of computer networks, protocols, services, modern communications, and related technologies. The specialized courses focused on teaching students the required theoretical aspects in network engineering. Also, prepare students for practical implementations and gaining the required skills to hold jobs in the local and international market. The program specifications of the specialized subjects are given in more details as following,

1. Networking Fundamentals: The program should cover the foundational concepts of computer networking, including protocols, network architectures, routing, switching, and network security.
2. Network Design and Implementation: The program should provide knowledge and skills related to designing and implementing network infrastructure, including LANs, WANs, wireless networks, and network security measures.
3. Network Administration: The program should cover network administration tasks such as network monitoring, troubleshooting, performance optimization, and network documentation.
4. Network Security: The program should address network security principles, practices, and technologies, including firewalls, intrusion detection systems, virtual private networks (VPNs), and secure network design.
5. Network Protocols: The program should cover various network protocols such as TCP/IP, Ethernet, DNS, DHCP, SNMP, and others, along with their functions and configurations.
6. Network Virtualization and Cloud Computing: The program should provide an understanding of virtualization technologies, such as virtual LANs (VLANs), virtual machines (VMs), and software-defined networking (SDN), as well as cloud computing concepts and architectures.
7. Network Management and Monitoring: The program should include training on network management tools, network performance monitoring, capacity planning, and network analytics.
8. Emerging Technologies: The program should address emerging trends and technologies in the field of networking, such as Internet of Things (IoT), software-defined networking (SDN), network function virtualization (NFV), and 5G networks.

مواصفات البرنامج

يتكون برنامج هندسة الشبكات من 4 سنوات أكاديمية إلزامية (8 فصول دراسية). يوفر البرنامج المعرفة والمهارات الأساسية والمتقدمة في مجالات شبكات الكمبيوتر والبروتوكولات والخدمات والاتصالات الحديثة والتقنيات ذات الصلة. ركزت الدورات المتخصصة على تعليم الطلاب الجوانب النظرية المطلوبة في هندسة الشبكات. أيضا ، إعداد الطلاب للتطبيقات العملية واكتساب

المهارات المطلوبة لشغل وظائف في السوق المحلية والدولية. يتم إعطاء مواصفات البرنامج للمواد المتخصصة بمزيد من التفاصيل على النحو التالي ،

1. أساسيات الشبكات: يجب أن يغطي البرنامج المفاهيم الأساسية لشبكات الكمبيوتر ، بما في ذلك البروتوكولات وبنى الشبكات والتوجيه والتبديل وأمن الشبكة.
2. تصميم الشبكة وتنفيذها: يجب أن يوفر البرنامج المعرفة والمهارات المتعلقة بتصميم وتنفيذ البنية التحتية للشبكة ، بما في ذلك الشبكات المحلية وشبكات **WAN** والشبكات اللاسلكية وإجراءات أمان الشبكة.
3. إدارة الشبكة: يجب أن يغطي البرنامج مهام إدارة الشبكة مثل مراقبة الشبكة ، واستكشاف الأخطاء وإصلاحها ، وتحسين الأداء ، ووثائق الشبكة.
4. أمان الشبكة: يجب أن يتناول البرنامج مبادئ وممارسات وتقنيات أمان الشبكة ، بما في ذلك جدران الحماية وأنظمة كشف التسلل والشبكات الخاصة الافتراضية (**VPN**) وتصميم الشبكة الآمنة.
5. بروتوكولات الشبكة: يجب أن يغطي البرنامج بروتوكولات الشبكة المختلفة مثل **TCP / IP** و **Ethernet** و **DNS** و **DHCP** و **SNMP** وغيرها ، إلى جانب وظائفها وتكويناتها.
6. المحاكاة الافتراضية للشبكة والحوسبة السحابية: يجب أن يوفر البرنامج فهماً لتقنيات المحاكاة الافتراضية ، مثل الشبكات المحلية الظاهرية (**VLAN**) ، والآلات الافتراضية (**VMs**) ، والشبكات المعرفة بالبرمجيات (**SDN**) ، بالإضافة إلى مفاهيم وهياكل الحوسبة السحابية.
7. إدارة الشبكة ومراقبتها: يجب أن يتضمن البرنامج تدريباً على أدوات إدارة الشبكة ، ومراقبة أداء الشبكة ، وتخطيط السعة ، وتحليلات الشبكة.
8. التقنيات الناشئة: يجب أن يعالج البرنامج الاتجاهات والتكنولوجيات الناشئة في مجال الشبكات ، مثل إنترنت الأشياء (**IoT**) ، والشبكات المعرفة بالبرمجيات (**SDN**) ، والمحاكاة الافتراضية لوظيفة الشبكة (**NFV**) ، وشبكات الجيل الخامس.

2. Program Objectives

The program objectives of the Engineering Networks Department are:

1. Provide learning opportunities to develop students' skills and values in computer network engineering.
2. Providing educational experiences and laboratory exercises that help students discover and enhance their abilities, talents, and interests.
3. Making students appreciate their important bases in designing and deploying wired and wireless networks that support the era of digital transformation.
4. Graduating competent students who are sufficiently qualified to meet the challenges of the high level.
5. Engage with market demands by preparing network engineering that can plan, design, configure, and maintain wired and wireless networks.
6. Pursuing graduate studies and research in major research universities in the field of mobile network engineering and related fields
7. Participation and contribution to professional associations and community service

أهداف البرنامج لقسم هندسة الشبكات هي:

1. توفير فرص التعلم لتنمية مهارات الطلاب وقيمهم في هندسة شبكات الحاسوب.
2. توفير الخبرات التعليمية والتمارين المخبرية التي تساعد الطالب على اكتشاف، وتعزيز قدراتهم ومواهبهم واهتماماتهم.
3. جعل الطلاب يقدرّون قواعدهم المهمة في تصميم ونشر الشبكات السلكية واللاسلكية التي تدعم عصر التحول الرقمي.
4. تخريج طلاب أكفاء مؤهلين بشكل كاف لتحديات المستوى العالي.
5. الانخراط في متطلبات السوق من خلال إعداد هندسة الشبكات التي يمكنها تخطيط وتصميم وتكوين وصيانة الشبكات السلكية واللاسلكية.
6. متابعة الدراسات العليا والبحث في الجامعات البحثية الكبرى في مجال هندسة شبكات المحمول والمجالات ذات الصلة
7. المشاركة والمساهمة في الجمعيات المهنية وخدمة المجتمع.

3. Student Learning Outcomes

The outcomes of the Department of Network Engineering is to provide the best quality Network Engineering by offering a broad-based education, encouraging life-long learning, fostering teamwork and leadership, and promoting creativity and competitiveness. Furthermore, The outcomes can support technological development and innovation and deliver high-quality state-of-the-art research both theoretical and applied. that meet the needs of industry and the local community.

The graduates of the program of Network Engineering will have:

1. An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics
2. An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.
3. An ability to communicate effectively with a range of audiences
4. An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts
5. An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives
6. An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions
7. An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies

مخرجات تعلم الطالب

تتمثل نتائج قسم هندسة الشبكات في توفير أفضل جودة لهندسة الشبكات من خلال تقديم تعليم واسع النطاق ، وتشجيع التعلم مدى الحياة ، وتعزيز العمل الجماعي والقيادة ، وتعزيز الإبداع والقدرة التنافسية. علاوة على ذلك ، يمكن للنتائج أن تدعم التطور التكنولوجي والابتكار وتقدم بحثًا متطورًا عالي الجودة نظريًا وتطبيقيًا. التي تلبي احتياجات الصناعة والمجتمع المحلي.

سيكون لخريجي برنامج هندسة الشبكات:

1. القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات
2. القدرة على تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج الحلول التي تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية ، وكذلك العوامل العالمية والثقافية والاجتماعية والبيئية والاقتصادية.
3. القدرة على التواصل بشكل فعال مع مجموعة من الجماهير
4. القدرة على التعرف على المسؤوليات الأخلاقية والمهنية في المواقف الهندسية وإصدار أحكام مستنيرة ، والتي يجب أن تأخذ في الاعتبار تأثير الحلول الهندسية في السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والمجتمعية
5. القدرة على العمل بفعالية في فريق يعمل أعضاؤه معًا على توفير القيادة ، وخلق بيئة تعاونية وشاملة ، وتحديد الأهداف ، وتخطيط المهام ، وتحقيق الأهداف
6. القدرة على تطوير وإجراء التجارب المناسبة ، وتحليل وتفسير البيانات ، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص النتائج
7. القدرة على اكتساب وتطبيق المعرفة الجديدة حسب الحاجة ، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة

1. Academic Staff

Muwafaq Shyaa Alwan | Ph.D. in Mechanical Engineering, Refractory | Professor

Email: abulaithmsh@gmail.com

Mobile no.:+9647701818182

Mudhafar Hussain Ali | Ph.D. in Optical Communication Engineering | Assistant Prof.

Email: mudhafar.ali@aliraqia.edu.iq

Mobile no.:+9647711327037

Satea Hikmat Alnajjar | Ph.D. in Communication Engineering | Assistant Prof.

Email: dr.satea@gmail.com

Mobile no.:+9647733500134

Ali Salem Ali | Ph.D. in Computer Science - Secure Networking | Assistant Prof.

Email: alialbander2004@gmail.com

Mobile no.: +9647704513372

Omar Hussein Salman | Ph.D. in Computer Systems Engineering | Assistant Prof.
Email: omarwsn@gmail.com
Mobile no.: +9647816092428

Omar Hassan Hameed | Ph.D. in Mechanical Engineering | Lecturer
Email: eng.arwa.amir@gmail.com
Mobile no.:+9647713032199

Ammar mzeal shanta | Ph.D. in physical education and sports sciences | Lecturer
Email: amarmzea@gmail.com
Mobile no.:+9647711226636

Ali Mahmood Jasim | Ph.D. in electrical Engineering | Lecturer
Email: drali7819@gmail.com
Mobile no.:+9647716229293

Ghassan Akram Abed | Ph.D. in Networks Engineering | Lecturer
Email: ghassanakrem@yahoo.com
Mobile no.:+9647711248438

omar raad kadhim | Ph.D. in Electronic and Communication Engineering | Lecturer
Email: omarraad@aliraqia.edu.iq
Mobile no.:+964 7708409698

Ahmed Sabah Noori | Ph.D. in Communication Engineering | Lecturer
Email: asabah22@gmail.com
Mobile no.:+9647732985186

Noor Foud Kadhim | Ph.D. in Genetic Engineering and Biotechnology | Lecturer
Email: dr.nooralshammaa@gmail.com
Mobile no.:+9647736425019

Zainab abbas fadil | Ph.D. in Computer Engineering | Lecturer
Email: Drzainababbas13@gmail.com

Mobile no.:+9647713867624

Amjed Razzaq hussein| Ph.D. in Electrical and computer engineering| Lecturer

Email: Amjed.alabbas@aliraqia.edu.iq

Mobile no.:+9647706206063

Mahmood Jalal Ahmad | Ph.D. in Communication Engineering | Lecturer

Email: mahmood.alsammarraie@gmail.com

Mobile no.:+9647711455765

Russul Dhiaa AbdulJabar | Ph.D. in Computer Science | Lecturer

Email: russul.dhial18@gmail.com

Mobile no.:+9647752820558

Zahraa Khudhair Taha | M.Sc. in Electricity/Electronics and Communications| Assistant Prof.

Email: engzkt@gmail.com

Mobile no.: +9647708937030

Arwa Amir Moosa| M.Sc. in Laser Engineering and Optoelectronics | Assistant Prof.

Email: eng.arwa.amir@gmail.com

Mobile no.:+9647713032199

Othman Atta Ismael | M.Sc. in Communication Engineering | Lecturer

Email: othman.atta@yahoo.com

Mobile no.:+9647702527181

Rami Raad Saadi| M.Sc. in Mathematics Science| Lecturer

Email: ramiraad697@gmail.com

Mobile no.:+9647740523335

Shaima'a Bader Yass| M.Sc. in Mathematics Science| Assist. Lecturer

Email: shai.bader8@gmail.com

Mobile no.:+9647516371499

Samar Kareem Ibrahim | M.Sc. in Optoelectronics Engineering | Assist. Lecturer

Email: samar.kareem90@gmail.com

Mobile no.:+9647724580718

Sura Nasser Maryoush | M.Sc. in Computer Science | Assist. Lecturer

Email: sura.n.maryoush@aliraqia.edu.iq

Mobile no.:+9647703492806

Aya Ayad Hussein | M.Sc. in Networks Engineering | Assist. Lecturer

Email: aya.ayad.it@gmail.com

Mobile no.:+9647717667900

Ali Adnan Hussein | M.Sc. in Communication Engineering | Assist. Lecturer

Email: engaliadnan00@gmail.com

Mobile no.:+9647803490434

Mazin nabih ali | M.Sc. in material engineering | Assist. Lecturer

Email: mazinnabih@gmail.com

Mobile no.:+9647502203070

Israa Majeed Ali | M.Sc. in Information and communication engineering | Assist. Lecturer

Email: israa.m.alobaigy@gmail.com

Mobile no.:+9647704628015

2. Credits, Grading and GPA

Credits

(Name) University is following the Bologna Process with the European Credit Transfer System (ECTS) credit system. The total degree program number of ECTS is 240, 30 ECTS per semester. 1 ECTS is equivalent to 25 hrs student workload, including structured and unstructured workload.

Grading

Before the evaluation, the results are divided into two subgroups: pass and fail. Therefore, the results are independent of the students who failed a course. The grading system is defined as follows:

GRADING SCHEME				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks (%)	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب - قيد المعالجة	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note:				
Number Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

Calculation of the Cumulative Grade Point Average (CGPA)

- The CGPA is calculated by the summation of each module score multiplied by its ECTS, all are divided by the program total ECTS.

CGPA of a 4-year B.Sc. degree:

$$CGPA = [(1^{st} \text{ module score} \times ECTS) + (2^{nd} \text{ module score} \times ECTS) +] / 240$$

3. Curriculum/Modules

Semester 1 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
MATH 1101	Mathematics I	48	52	4.00	B	None
ELCA 1102	Electrical Circuit Analysis I	79	71	6.00	C	None
LOCD 1103	Logic Circuit Design	79	21	4.00	C	None
ENDR 1104	Engineering Drawing	63	37	4.00	B	None
ELCD 1105	Electronic Circuit Design	124	76	8.00	C	None
ENLA 1106	English Language	59	41	4.00	S	None

Semester 2 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
MATH 1201	Mathematics	48	52	4.00	B	MATH 1101
ELCA 1202	Electrical Circuit Analysis	79	71	6.00	C	ELCA 1102
DISD 1203	Digital System Design	79	71	6.00	C	LOCD 1103
TEWO 1204	Technical Workshop	63	37	4.00	B	None
COPR 1205	Computer Programming	124	76	8.00	C	None
ARLA 1206	Arabic Language	33	17	2.00	S	None

Semester 3 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
MATH 2101	Mathematics	48	52	4.00	B	MATH 1201
DIEL 2102	Digital Electronic	139	61	8.00	C	DISD 1203
COAR 2103	Computer Architecture	63	37	4.00	C	None
OBOP 2104	Object Oriented Programming OOP	79	71	6.00	C	COPR 1205
COMM 2105	Communication	79	71	6.00	C	None
HURI 2106	Human Rights	33	17	2.00	S	None

Semester 4 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
MATH 2201	Mathematics IV	48	52	4.00	B	MATH 2101
COMM 2202	Communication	79	71	6.00	C	COMM 2105
DASY 2203	Database Systems	94	81	7.00	C	None
CONE 2204	Computer Network	79	71	6.00	C	None
COPO 2205	Computer Programming	64	36	4.00	C	COPR 1205
OPSA 2206	Operating Systems and Applications	33	42	3.00	B	None

Semester 5 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
ADMA 3101	Advance Mathematics	48	52	4.00	B	MATH 2201
MICR 3102	Microprocessor	94	106	8.00	C	COAR 2103
OPCO 3103	Optical Communication	64	86	6.00	C	COMM 2202
SISY 3104	Signals and Systems	63	37	4.00	C	None
IMPR 3105	Image Processing	94	56	6.00	B	None
NEOS 3106	Network Operating System	33	17	2.00	C	None

Semester 6 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
ADMA 3201	Advance Mathematics	48	52	4.00	B	ADMA 3101
DISP 3202	Digital Signal Processing	33	17	2.00	C	SISY 3104
COEN 3203	Control Engineering	64	86	6.00	C	ADMA 3103
ANPR 3204	Antenna and Propagation	64	86	6.00	C	ADMA 3104
INTH 3205	Internet of Things	64	86	6.00	C	None
CONE 3206	Computer Network	64	86	6.00	C	CONE 2204

Semester 7 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
NEPR 4101	Network Protocol	109	91	8.00	C	CONE 3206
QUTH 4102	Queueing Theory	33	67	4.00	C	CONT 3203
MOCO 4103	Mobile Communication	48	52	4.00	C	DICO 3104
MALE 4104	Machine Learning	64	86	6.00	C	None
GPRM 4105	Graduation Project and Research Methodology	33	67	4.00	C	Level 3 Pass
SOEN 4106	Software Engineering	48	52	4.00	B	None

Semester 8 | 30 ECTS | 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
SOCO 4201	Soft Computing	94	56	6.00	C	MALE 4104
WISN 4202	Wireless Sensor Network	64	86	6.00	C	NEPR 4101
NESE 4203	Network Security	33	67	4.00	C	None
OPNE 4204	Optical Network	64	86	6.00	C	OPCO 3103
CLCO 4205	Cloud Computing	64	36	4.00	C	None
GPRM 4206	Graduation Project and Research Methodology	33	67	4.00	C	PRRM 4105

4. **Contact**

Program Manager:

Mudhafar Hussain Ali | Ph.D. in Optical Communication Engineering | Assistant Prof.

Head of Networks Engineering Department

Email: mudhafar.ali@aliraqia.edu.iq

Mobile no.:+9647711327037

Program Coordinator:

Omar Raad Kadhim | Ph.D. in Electronic and Communication Engineering | Lecturer

Email: omarraad@aliraqia.edu.iq

Mobile no.:+9647708409698
