

برنامج قسم علوم الحاسب

1- NARS 2010

Knowledge and Understanding

Level A (NARS)	A.1	Essential facts, concepts, principles, and theories relating to computing and information and computer applications as appropriate to the program of study. الحقائق الأساسية، والمفاهيم، والمبادئ، والنظريات المتعلقة بالحوسبة وتطبيقات الكمبيوتر والمعلومات، بما يتوافق مع برنامج الدراسة.
	A.2	Modeling and design of computer-based systems bearing in mind the trade-offs نمذجة وتصميم الأنظمة المعتمدة على الكمبيوتر مع مراعاة التوازنات.
	A.3	Tools, practices, and methodologies used in the specification, design, implementation and evaluation of computer software systems. الأدوات والممارسات والمنهجيات المستخدمة في تحديد، تصميم، تنفيذ، وتقييم أنظمة البرمجيات
	A.4	Criteria and specifications appropriate to specific problems, and plan strategies for their solution المعايير والمواصفات المناسبة للمشكلات المحددة، ووضع استراتيجيات لحلها.
	A.5	The extent to which a computer-based system meets the criteria defined for its current use and future development. مدى توافق النظام القائم على الكمبيوتر مع المعايير المحددة لاستخدامه الحالي وتطويره المستقبلي
	A.6	The current and underlying technologies that support computer processing and inter-computer communication. التقنيات الحالية والأساسية التي تدعم معالجة الكمبيوتر والتواصل بين الحواسيب.
	A.7	Principals of generating tests which investigate the functionality of computer programs and computer systems and evaluating their results. مبادئ اختبار الوظائف الخاصة ببرامج الكمبيوتر وأنظمة الكمبيوتر وتقييم نتائجها.
	A.8	Management and economics principles relevant to computing and information disciplines. مبادئ الإدارة والاقتصاد المتعلقة بمجالات الحوسبة والمعلومات
	A.9	Professional, moral, and ethical issues involved in the exploitation of computer technology and be guided by the appropriate professional, ethical and legal practices relevant to the computing and information industry.

		القضايا المهنية والأخلاقية المرتبطة باستخدام تقنية الكمبيوتر، مع اتباع الممارسات المهنية والأخلاقية والقانونية المناسبة لصناعة الحوسبة والمعلومات.
A.10	Current developments in computing and information research.	التطورات الحالية في أبحاث الحوسبة والمعلومات.
A.11	Requirements, practical constraints, and computer-based systems.	المتطلبات والقيود العملية والأنظمة القائمة على الكمبيوتر
A.12	Essential mathematics relevant to computer science.	الرياضيات الأساسية المتعلقة بعلوم الحاسب.
A.13	Using of high-level programming languages.	استخدام لغات البرمجة عالية المستوى.
A.14	Demonstrating basic knowledge and understanding of a core of analysis, algebra, applied mathematics and statistics.	إظهار المعرفة والفهم الأساسي في التحليل، والجبر، والرياضيات التطبيقية، والإحصاء.
A.15	Interpreting and analyzing data qualitatively and/or quantitatively.	تفسير وتحليل البيانات بشكل نوعي أو كمي.
A.16	The principles and techniques of several application areas informed by the research directions of the subject, such as artificial intelligence, natural language processing, data mining, databases, and computer graphics.	مبادئ وتقنيات عدة مجالات تطبيقية مدعومة باتجاهات البحث في الموضوع، مثل الذكاء الاصطناعي، معالجة اللغات الطبيعية، التنقيب عن البيانات، قواعد البيانات، والرسومات الحاسوبية.
A.17	Showing a critical understanding of the principles of artificial intelligence, image, and pattern recognition.	إظهار الفهم النقدي لمبادئ الذكاء الاصطناعي، والتعرف على الصور والأنماط.
A.18	The fundamental topics in Computer Science, including hardware and software architectures, software engineering principles and methodologies, operating systems, compilers, parallel and distributed computing, systems, and software tools.	المواضيع الأساسية في علوم الكمبيوتر، بما في ذلك الهياكل المادية والبرمجية، ومبادئ ومنهجيات هندسة البرمجيات، وأنظمة التشغيل، والمجمعات، والحوسبة المتوازية والموزعة، والأنظمة، وأدوات البرمجيات.

	A.19	Selecting advanced topics to provide a deeper understanding of some aspects of the subject, such as hardware systems design, object-oriented analysis and design, and artificial intelligence, and parallel and concurrent computing. اختيار المواضيع المتقدمة لتوفير فهم أعمق لبعض جوانب الموضوع، مثل تصميم أنظمة الأجهزة، التحليل والتصميم المعتمد على الكائنات، الذكاء الاصطناعي، والحوسبة المتوازية والمتزامنة
2- Intellectual Skills		
Level B (NARS)	B.1	Analyze computing problems and provide solutions related to the design and construction of computing systems. تحليل مشكلات الحوسبة وتقديم حلول تتعلق بتصميم وبناء أنظمة الحوسب
	B.2	Realize the concepts, principles, theories and practices behind computing and information as an academic discipline. فهم المفاهيم والمبادئ والنظريات والممارسات التي تقف وراء الحوسبة والمعلومات كعلم أكاديمي
	B.3	Identify criteria to measure and interpret the appropriateness of a computer system for its current deployment and future evolution. تحديد المعايير لقياس وتفسير مدى ملاءمة نظام الكمبيوتر للاستخدام الحالي والتطور المستقبلي
	B.4	Analyze, propose and evaluate alternative computer systems and processes taking into account limitations, and quality constraints. تحليل واقتراح وتقييم أنظمة الكمبيوتر والعمليات البديلة مع مراعاة القيود والجودة
	B.5	Make ideas, proposals and designs using rational and reasoned arguments for presentation of computing systems. تقديم الأفكار والاقتراحات والتصاميم باستخدام حجج عقلانية ومنطقية لعرض أنظمة الحوسبة
	B.6	Evaluate the results of tests to investigate the functionality of computer systems. تقييم نتائج الاختبارات لاستقصاء وظائف أنظمة الكمبيوتر.
	B.7	Achieve judgments considering balanced costs, benefits, safety, quality, reliability, and environmental impact إصدار أحكام تأخذ في الاعتبار توازن التكاليف والفوائد والسلامة والجودة والموثوقية والأثر البيئي
	B.8	Familiar with the professional, legal, moral, and ethical issues relevant to the computing industry. الإلمام بالقضايا المهنية والقانونية والأخلاقية ذات الصلة بصناعة الحوسبة

B.9	Evaluate research papers in a range of knowledge areas	تقييم الأوراق البحثية في مجموعة من مجالات المعرفة
B.10	Define traditional and nontraditional problems, set goals towards solving them, and, observes results.	تحديد المشاكل التقليدية وغير التقليدية، وتحديد الأهداف نحو حلها، ومتابعة النتائج
B.11	Perform comparisons between (algorithms, methods, techniques...etc.).	إجراء مقارنات بين (الخوارزميات، الأساليب، التقنيات... إلخ).
B.12	Perform classifications of (data, results, methods, techniques, algorithms. etc.).	إجراء تصنيفات (البيانات، النتائج، الأساليب، التقنيات، الخوارزميات... إلخ).
B.13	Identify attributes, components, relationships, patterns, main ideas, and errors.	تحديد السمات والمكونات والعلاقات والأنماط والأفكار الرئيسية والأخطاء
B.14	Summarize the proposed solutions and their results.	تلخيص الحلول المقترحة ونتائجها
B.15	Restrict solution methodologies upon their results	تقييد منهجيات الحل بناءً على نتائجها
B.16	Establish criteria and verify solutions.	وضع المعايير والتحقق من الحلول
B.17	Identify a range of solutions and critically evaluate and justify proposed design solutions.	تحديد مجموعة من الحلول وتقييمها بشكل نقدي وتبرير الحلول التصميمية المقترحة
B.18	Solve computer science problems with pressing commercial or industrial constraints.	حل مشاكل علوم الكمبيوتر ضمن قيود تجارية أو صناعية ملحة
B.19	Generate an innovative design to solve a problem containing a range of commercial and industrial constraints.	إنتاج تصميم مبتكر لحل مشكلة تحتوي على مجموعة من القيود التجارية والصناعية

3- Professional Skills

Level C (NARS)	C.1	Operate computing equipment, recognizing its logical and physical properties, capabilities, and limitations. تشغيل معدات الحوسبة مع التعرف على خصائصها المنطقية والمادية وقدراتها وقبورها.
	C.2	Implement comprehensive computing knowledge and skills in projects and in deployment of computers to solve position practical problems. تنفيذ المعرفة والمهارات الشاملة في الحوسبة في المشاريع وتطبيق الحواسيب لحل المشكلات العملية.
	C.3	Deploy the equipment and tools used for the construction, maintenance, and documentation of computer applications. نشر المعدات والأدوات المستخدمة في بناء وصيانة وتوثيق تطبيقات الكمبيوتر.
	C.4	Apply computing information retrieval skills in computing community environment and industry. تطبيق مهارات استرجاع المعلومات في بيئة مجتمع الحوسبة والصناعة.
	C.5	Develop a range of fundamental research skills, using online resources, technical repositories and library-based material تطوير مجموعة من المهارات البحثية الأساسية باستخدام الموارد عبر الإنترنت، والمستودعات التقنية، والمصادر المكتبية
	C.6	Design, implement, maintain, and manage software systems. تصميم، تنفيذ، صيانة، وإدارة أنظمة البرمجيات.
	C.7	Assess the implications, risks or safety aspects involved in the operation of computing equipment within a specific context. تقييم الآثار، والمخاطر، أو الجوانب الأمنية المتعلقة بتشغيل معدات الحوسبة في سياق معين.
	C.8	Handle a mass of diverse data, assess risk and draw conclusions. التعامل مع كم هائل من البيانات المتنوعة، وتقييم المخاطر، واستخلاص الاستنتاجات
	C.9	Use appropriate programming languages, web-based systems and tools, design methodologies, and knowledge and database systems. استخدام لغات البرمجة المناسبة، والأنظمة المستندة إلى الويب، والأدوات، ومنهجيات التصميم، وأنظمة المعرفة وقواعد البيانات.
	C.10	Communicate effectively by oral, written, and visual means. التواصل بفعالية بوسائل شفهية، وكتابية، وبصرية.
	C.11	Perform independent information acquisition and management, using scientific literature and Web sources. اكتساب المعلومات وإدارتها بشكل مستقل باستخدام الأدب العلمي والمصادر على شبكة الإنترنت.
	C.12	Prepare and present seminars to a professional standard. إعداد وتقديم الندوات بمعايير مهنية.

	C.13	Prepare technical reports, and a dissertation, to a professional standard; use IT skills and display mature computer literacy. إعداد التقارير الفنية والأطروحات بمعايير مهنية؛ استخدام مهارات تكنولوجيا المعلومات وإظهار مستوى متقدم من الدراية الحاسوبية.
	C.14	Specify, design, and implement computer-based systems. تحديد وتصميم وتنفيذ الأنظمة المعتمدة على الكمبيوتر.
	C.15	Evaluate systems in terms of general quality attributes and possible tradeoffs presented within the given problem. تقييم الأنظمة من حيث السمات العامة للجودة والبدائل المحتملة في ضوء المشكلة المحددة.
	C.16	Apply the principles of effective information management, information organization, and information-retrieval skills to information of various kinds, including text, images, sound, and video. تطبيق مبادئ الإدارة الفعالة للمعلومات، وتنظيم المعلومات، ومهارات استرجاع المعلومات لمختلف أنواع المعلومات، بما في ذلك النصوص، والصور، والصوت، والفيديو.
	C.17	Apply the principles of human-computer interaction to the evaluation and construction of a wide range of materials including user interfaces, web pages, and multimedia systems. تطبيق مبادئ التفاعل بين الإنسان والكمبيوتر لتقييم وبناء مجموعة واسعة من المواد، بما في ذلك واجهات المستخدم، وصفحات الويب، وأنظمة الوسائط المتعددة.
	C.18	Apply and manage the need for continuing professional and practical development in recognition of the need for life long-learning. تطبيق وإدارة الحاجة إلى التطوير المهني والمستمر في ضوء الحاجة إلى التعلم مدى الحياة.
4- General Skills		
Level D (NARS)	D.1	Demonstrate the ability to make use of a range of learning resources and to manage one's own learning. إظهار القدرة على استخدام مجموعة من مصادر التعلم وإدارة عملية التعلم الخاصة بهم
	D.2	Demonstrate skills in group working, team management, time management and organizational skills. إظهار مهارات العمل الجماعي، وإدارة الفرق، وإدارة الوقت، والمهارات التنظيمية.
	D.3	Show the use of information-retrieval. إظهار استخدام مهارات استرجاع المعلومات.
	D.4	Use an appropriate mix of tools and aids in preparing and presenting reports for a range of audiences, including management, technical, users, industry, or the academic community. استخدام مزيج مناسب من الأدوات والمساعدات في إعداد وتقديم التقارير لمجموعة متنوعة من الجمهور، بما في ذلك الإدارة، والجوانب الفنية، والمستخدمين، والصناعة، أو المجتمع الأكاديمي.

	D.5	Exhibit appropriate numeracy skills in understanding and presenting cases involving a quantitative dimension. إظهار مهارات الحساب المناسبة لفهم وتقديم الحالات التي تتضمن بعداً كمياً.
	D.6	Reveal communication skills, public speaking and presentation skills, and delegation, writing skills, oral delivery, and effectively using various media for a variety of audiences. إظهار مهارات التواصل، والتحدث أمام الجمهور، ومهارات العرض، والتفويض، ومهارات الكتابة، والتقديم الشفهي، واستخدام الوسائط المتنوعة بفعالية لمجموعة متنوعة من الجمهور.
	D.7	Show the use of general computing facilities. إظهار استخدام المرافق العامة للحوسبة.
	D.8	Demonstrate an appreciation of the need to continue professional development in recognition of the requirement for life-long learning. إظهار تقدير الحاجة إلى التطوير المهني المستمر في ضوء متطلبات التعلم مدى الحياة.