

متطلبات أداء الامتحان التنافسي لدراسة الماجستير التقني في قسم
هندسة تقنيات الحاسوب للعام الدراسي 2025 - 2026

Selective topics:

1- Digital Electronicsالإلكترونيك الرقمي	
1	Logic gates, logic simplification.
2	Karnaugh maps
3	Arithmetic circuits: Adders, Subtractors, Decoders, Encoders, Multiplexers, DE-multiplexers, and Comparators
4	Flip-flops
5	Counters
6	Shift-registers

2- Microprocessor Architectureمعمارية المعالج الدقيق	
1	8085 microprocessor (Internal architecture, Pin description, Interrupts types)
2	8086 microprocessor (Internal architecture, Pin description, Interrupts types)
3	8288 bus controller, 8284 Clock generator, Bus timing
4	8086 memory and I/O interfacing
5	8086 software applications

متطلبات أداء الامتحان التنافسي لدراسة الماجستير التقني في قسم
هندسة تقنيات الحاسوب للعام الدراسي 2025 – 2026

3- Real Time Systems Design تصميم منظومات الزمن الحقيقي	
1	Parallel interface and its handshaking.
2	Programmable interval timer
3	Serial communication interface and programmable communication interface controller
4	Direct memory access controller
5	Types of Interrupt and programmable interrupt controller

4- Digital Signal Processing معالجة الإشارة الرقمية	
1	Properties of discrete system
2	Types of discrete signals
3	Transformation of discrete time signals (time and amplitude transformation)
4	Correlation, auto-correlation, Convolution and their properties
5	FIR and IIR filters
6	DFT and FFT

**متطلبات أداء الامتحان التنافسي لدراسة الماجستير التقني في قسم
هندسة تقنيات الحاسوب للعام الدراسي 2025 – 2026**

5- Computer Networks Fundamentals أسس شبكات الحاسوب	
1	The ISO reference Model, and TCP/IP Reference Model.
2	Digital signals transmission and media
3	Access protocols, and IP addressing
4	Bandwidth-Limited Signals, The Maximum Data Rate of a Channel
5	Connection-Oriented Versus Connectionless Service, and Service Primitives
6	DATA LINK LAYER DESIGN ISSUES: Framing, Error Control, and Flow Control

6- Advanced Computer Technology تكنولوجيا الحاسوب المتقدم	
1	Protected Mode of 80386 microprocessor
2	Real Mode of 80386 microprocessor
3	Paging Unit
4	Memory Management
5	Cache Memory Organization Types
6	Granularity bit property of 80386

متطلبات أداء الامتحان التنافسي لدراسة الماجستير التقني في قسم
هندسة تقنيات الحاسوب للعام الدراسي 2025 – 2026

7- Multimedia Computing حوسبة الوسائط المتعددة	
1	Type of Images
2	Images files Format
3	Image Compression Techniques (1)
4	Video Basics
5	Type of Video Signals
6	Histogram Modification and Histogram equalization

8- Advanced Digital Electronics الالكترونيات الرقمية المتقدمة	
1	FPGA Architecture and Programming
2	VHDL Concurrent and Sequential codes
3	Finite State Machine
4	VHDL Packages, Components , Functions and Procedures
5	Logic Function Using Building Blocks
6	Embedded FPGA Functions BRAM, Multipliers

**متطلبات أداء الامتحان التنافسي لدراسة الماجستير التقني في قسم
هندسة تقنيات الحاسوب للعام الدراسي 2025 – 2026**

9- Computer Networks Protocols بروتوكولات شبكات الحاسوب	
1	Application Layer Protocols: (HTTP, FTP, SMTP, DHCP, DNS, SNMP, SSH, BGP, RIP)
2	Transport Layer Protocols: (UDP, TCP)
3	Network layer Protocols: (IPv4, IPv6, IPsec, ICMP, IGMP), Routing algorithms
4	Data Link Layer: (Ethernet, DSL, ISDN, FDDI), CSMA/CD, CRC, ARP, PPP
5	Physical layer protocols: OTN, SONET/SDH, the Bluetooth protocol stack

10- Security of Computer Networks أمنية شبكات الحاسوب	
1	Symmetric key ciphering
2	Asymmetric key cipher
3	Authentication protocols
4	OSI security Architecture , a model for network security
5	Network protection service: IP and E-Commerce protection, VPN