



## **CORSI ITS**

**> TECNICO SUPERIORE PER LA GESTIONE E MANUTENZIONE DI APPARECCHIATURE BIOMEDICHE, DI DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E PER LE BIOTECNOLOGIE (TAB)**

**> TECNICO SUPERIORE PER LO SVILUPPO E LA GESTIONE DI SOLUZIONI DI INFORMATICA BIOMEDICA (TIB)**

**> TECNICO SUPERIORE PER LA GESTIONE DELLE TECNOLOGIE A SUPPORTO DELLA CONTINUITÀ ASSISTENZIALE E DELLA MEDICINA D'INIZIATIVA ATTRAVERSO LA GESTIONE DI DATI PER L'OTTIMIZZAZIONE DEI PROCESSI CLINICI (TOHC)**

**Biennio 2019-2021**

**Prova scritta multidisciplinare  
Percorsi TAB-TIB-TOHC**

**Trieste, 23 ottobre 2019**

A CURA DELLA COMMISSIONE:

ORA CONSEGNA \_\_\_\_\_

## PROVA SCRITTA MULTIDISCIPLINARE - PARTE GENERALE

NOME E COGNOME \_\_\_\_\_

Il presente test è composto da nr. 20 domande a risposta multipla.

Una sola risposta è corretta e va indicata con una X.

Ogni risposta corretta vale 1 punto; ogni risposta sbagliata o mancante vale 0 punti.

Non si possono utilizzare penne con inchiostro cancellabile o matite.

*Choose the correct answer for each of the following 5 questions:*

1) ... to Paris tomorrow.

- a) He's flying ...
- b) He flies ...
- c) He will fly ...
- d) He going to fly ...

2) ... smoke in here. It's forbidden.

- a) You don't have to ...
- b) You mustn't ...
- c) You needn't ...
- d) You have not to ...

3) ... what you want.

- a) Tell me ...
- b) Say me ...
- c) Speak me ...
- d) Explain me ...

4) We had only one hour, but we ... the report on time.

- a) could finish
- b) were able to finish
- c) can finish
- d) were finished



5) If I ... she likes me, I'd ask her out. But she doesn't like me.

- a) know
- b) knew
- c) had known
- d) would know

6) Un calciatore ha segnato il 35% dei gol di testa, il 45% di destro e il 20% di sinistro. Se i gol segnati di sinistro sono 12, a quanto ammontano i gol di destro?

- a) 27
- b) 45
- c) 30
- d) 24

7) Si consideri la funzione  $f(x) = (x^2 - 1)^{1/3}$  allora  $f(3)$  vale:

- a) 8
- b)  $8/3$
- c) 2
- d) -2

8) Nel piano cartesiano l'equazione  $x = -3$  rappresenta:

- a) una retta giacente nel primo e nel secondo quadrante
- b) una retta giacente nel terzo e nel quarto quadrante
- c) una retta parallela all'asse delle x
- d) una retta parallela all'asse delle y

9) Una gonna in saldo costa il 25% in meno del suo prezzo originario, che è di 180 euro.  
Quale sarà il prezzo finale?

- a) 90
- b) 135
- c) 155
- d) 130

10) La probabilità che, lanciando contemporaneamente due dadi (con le facce numerate da 1 a 6), il prodotto dei numeri usciti sia pari è:

- a)  $3/4$
- b)  $1/2$
- c)  $1/3$
- d) 1

**11) La forza è definita come il prodotto:**

- a) della massa per lo spostamento
- b) della massa per la velocità
- c) della potenza per il tempo
- d) della massa per l'accelerazione

**12) Le intensità di 2 grandezze fisiche si dicono direttamente proporzionali quando:**

- a) crescono contemporaneamente
- b) il loro rapporto è costante
- c) il loro prodotto è costante
- d) la loro somma è costante

**13) Due lampadine sono inserite in un circuito che comprende una pila e un interruttore. Come devono essere collegate le due lampadine perché possa verificarsi la condizione che una lampadina sia accesa e una sia spenta?**

- a) In serie
- b) In parallelo con l'interruttore inserito in uno dei due rami
- c) In serie con l'interruttore inserito in mezzo alle due lampadine
- d) La condizione in cui una lampadina è spenta e una accesa non può mai verificarsi

**14) Quale delle seguenti grandezze si misura in joule?**

- a) Forza
- b) Potenziale
- c) Lavoro
- d) Quantità di moto

**15) Un corpo di massa pari a 4 kg, inizialmente fermo su un piano orizzontale privo di attriti, subisce una forza costante pari a 10 N. Dopo aver percorso 5 metri, la velocità del corpo è pari a:**

- a) 0 m/s
- b) 4 m/s
- c) 5 m/s
- d) 10 m/s

**16) Quale fra le seguenti affermazioni è logicamente equivalente a: "gli assenti non hanno mai ragione"?**

- a) I presenti hanno sempre ragione
- b) I presenti, talvolta, hanno torto
- c) Chi ha torto è sempre assente
- d) Gli assenti hanno sempre torto



Programma Operativo Regionale 2014-2020

**Il Fondo Sociale Europeo  
in Friuli Venezia Giulia**

UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO



Unione europea  
Fondo sociale europeo



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA

**17) Completa la seguente serie numerica: 2, 4, 7, 6, 12, 15, 14, 28, 31, ...**

- a) 30
- b) 29
- c) 27
- d) 34

**18) Cane = 2; Ornitorinco = 5; Salmone = 3; Lucertola = ?**

- a) 5
- b) 6
- c) 4
- d) 2

**19) Completare la sequenza con i due numeri mancanti: 2, 3, 7, 13, 27, ..., ...**

- a) 53, 105
- b) 55, 107
- c) 53, 107
- d) 54, 106

**20) "Nessun cane è alato. Alcuni animali sono alati". Quale delle seguenti affermazioni è corretta?**

- a) Alcuni animali non sono cani
- b) Alcuni cani sono animali
- c) Alcuni esseri alati non sono animali
- d) Alcuni animali alati sono cani



## **CORSO ITS**

**> TECNICO SUPERIORE PER LA GESTIONE E MANUTENZIONE DI  
APPARECCHIATURE BIOMEDICHE, DI DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E PER  
LE BIOTECNOLOGIE (TAB)**

**Biennio 2019-2021**

Prova scritta multidisciplinare

**Trieste, 23 ottobre 2019**



Programma Operativo Regionale 2014-2020

**Il Fondo Sociale Europeo  
in Friuli Venezia Giulia**

UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA

**NOME E COGNOME** \_\_\_\_\_

## **PROVA SCRITTA MULTIDISCIPLINARE SPECIFICA - PERCORSO TAB**

**Il presente test è composto da nr. 15 domande a risposta multipla.**

**Una sola risposta è corretta e va indicata con una X.**

**Ogni risposta corretta vale 1 punto; ogni risposta sbagliata o mancante vale 0 punti.**

**Non si possono utilizzare penne con inchiostro cancellabile o matite.**

**1) Un IGBT è un componente:**

- a) ibrido fra BJT e MOS
- b) un transistor semicontrollato
- c) un transistor con gate invertito
- d) un MOS-FET bipolare

**2) Il rifasamento elettrico di un impianto:**

- a) riduce la corrente assorbita
- b) riduce la potenza attiva assorbita
- c) riduce la corrente continua assorbita
- d) riduce i costi di installazione dell'impianto

**3) Il valore medio di un segnale sinusoidale vale:**

- a) il valore massimo diviso pi-greco
- b) il valore massimo diviso due
- c) zero
- d) il valore massimo diviso radice di due

**4) Negando gli ingressi di una porta OR si ottiene la funzione logica:**

- a) NOR
- b) NAND
- c) XOR
- d) AND

**5) Un autotrasformatore:**

- a) è un trasformatore con un solo avvolgimento
- b) è un trasformatore con due avvolgimenti
- c) è un trasformatore trifase con un solo due avvolgimenti
- d) non è un trasformatore



**6) Un amplificatore operazionale:**

- a) può eseguire operazioni aritmetiche in digitale
- b) può eseguire operazioni aritmetiche in analogico
- c) amplifica il prodotto di due segnali
- d) amplifica il rapporto fra due segnali

**7) Il fattore di potenza di un carico elettrico è:**

- a) il rapporto fra potenza reattiva e potenza attiva
- b) la somma della potenza reattiva e della potenza attiva
- c) il rapporto fra potenza attiva e potenza apparente
- d) il rapporto fra potenza reattiva e potenza apparente

**8) Un multiplexer è:**

- a) un dispositivo di plexiglas
- b) un modem robotizzato
- c) un amplificatore di frequenza
- d) nessuno dei precedenti

**9) La reattanza è:**

- a) il reciproco della suscettanza
- b) il reciproco della impedenza
- c) il reciproco della ammettenza
- d) nessuno dei precedenti

**10) Un convertitore statico:**

- a) trasforma l'energia elettrica in altra forma di energia
- b) trasforma l'energia elettrica in lavoro meccanico
- c) trasforma la forma d'onda del segnale elettrico
- d) trasforma la corrente elettrica in tensione elettrica

**11) Eseguendo l'operazione logica AND tra un bit a 1 e un bit a 0, si ottiene:**

- a) 0
- b) 1
- c) 11
- d) 10



**12) Quale tra le seguenti dispositivi è una cosiddetta memoria primaria:**

- a) Disco ottico
- b) RAM
- c) Memoria flash
- d) Hard-disk

**13) La rappresentazione binaria del numero decimale 12 è:**

- a) 10100
- b) 1100
- c) 1001
- d) 11100

**14) L'attenuazione prodotta su di un segnale che attraversa un mezzo trasmissivo reale è misurata in:**

- a) decibel (dB)
- b) volt (V)
- c) ampere (A)
- d) watt (W)

**15) Per individuare completamente un segnale sinusoidale è necessario conoscere:**

- a) distorsione, rumore, fase
- b) distorsione, periodo / frequenza, fase
- c) ampiezza, rumore, fase
- d) ampiezza, periodo / frequenza, fase



Programma Operativo Regionale 2014-2020

**Il Fondo Sociale Europeo  
in Friuli Venezia Giulia**

UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA



## **CORSO ITS**

**> TECNICO SUPERIORE PER LO SVILUPPO E LA GESTIONE DI SOLUZIONI  
DI INFORMATICA BIOMEDICA (TIB)**

**Biennio 2019-2021**

Prova scritta multidisciplinare

**Trieste, 23 ottobre 2019**

**NOME E COGNOME** \_\_\_\_\_

**PROVA SCRITTA MULTIDISCIPLINARE SPECIFICA - PERCORSO TIB**

**Il presente test è composto da nr. 15 domande a risposta multipla.  
Una sola risposta è corretta e va indicata con una X.  
Ogni risposta corretta vale 1 punto; ogni risposta sbagliata o mancante vale 0 punti.  
Non si possono utilizzare penne con inchiostro cancellabile o matite.**

**1) Il cuore di un sistema operativo è detto:**

- a) RAM
- b) CPU
- c) kernel
- d) file system

**2) Quando in un programma da noi scritto richiediamo un valore dall'esterno questo viene memorizzato:**

- a) nella ROM
- b) nella RAM
- c) nella ALU
- d) nell'Hard-disk

**3) La fase di inizializzazione di un calcolatore viene chiamata:**

- a) Defrag
- b) Reset
- c) Bootstrap
- d) Bios

**4) Del seguente numero binario 1110001011, possiamo sicuramente affermare che esso è:**

- a) un numero decimale dispari
- b) un numero decimale pari
- c) un numero decimale a 10 cifre
- d) nessuna delle risposte precedenti

**5) Il codice ASCII è lo standard usato per:**

- a) rappresentare i numeri decimali in esadecimale
- b) rappresentare i caratteri in esadecimale
- c) rappresentare i numeri decimali in binario
- d) rappresentare i caratteri in binario

**6) Una WLAN è una rete basata su:**

- a) apparati che sfruttano raggi luminosi
- b) apparati che sfruttano cavi intrecciati
- c) apparati che sfruttano la fibra ottica
- d) apparati che sfruttano la radiofrequenza

**7) In riferimento al modello ISO-OSI, indicare tra i seguenti apparati di rete la corretta gerarchia (partendo dal livello più basso al più alto):**

- a) Hub, Switch, Router
- b) Switch, Hub, Router
- c) Switch, Router, Hub
- d) Hub, Router, Switch

**8) L'apparato che determina il successivo punto della rete a cui un pacchetto deve essere inoltrato nel suo cammino verso il destinatario finale è detto:**

- a) Scheda di rete
- b) Switch
- c) Hub
- d) Router

**9) Cosa indica il valore 100 nello standard 100BaseT?**

- a) Il numero massimo di utenti che possono connettersi alla rete
- b) La velocità di trasmissione
- c) La frequenza di trasmissione
- d) La lunghezza fisica della rete

**10) Con quale termine si definisce la posizione di nodi e canali in una rete di TLC?**

- a) Topologia
- b) Distribuzione
- c) Simmetria
- d) Rapporto

**11) Un circuito combinatorio:**

- a) è dotato di memoria
- b) è privo di memoria
- c) contiene Flip-Flop
- d) contiene Latch

**12) Un DEMUX è:**

- a) un mixer video
- b) un mixer audio
- c) un de-multiplexer
- d) un demodulatore

**13) Un personal computer viene rifasato per:**

- a) ridurre il calore prodotto
- b) velocizzare i calcoli
- c) velocizzare la grafica
- d) nessuno dei precedenti

**14) L'uscita di una porta logica NOR:**

- a) è vera se entrambi gli ingressi sono zero
- b) è vera se entrambi gli ingressi sono uno
- c) è falsa solo se un solo ingresso vale uno
- d) è vera se solo un ingresso vale uno

**15) Un amplificatore operazionale:**

- a) ha impedenza di ingresso zero
- b) ha amplificazione differenziale limitata
- c) ha amplificazione differenziale negativa
- d) ha impedenza di ingresso infinita



Programma Operativo Regionale 2014-2020

**Il Fondo Sociale Europeo  
in Friuli Venezia Giulia**

UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO



Unione europea  
Fondo sociale europeo



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA



## **CORSO ITS**

**> TECNICO SUPERIORE PER LA GESTIONE DELLE TECNOLOGIE A  
SUPPORTO DELLA CONTINUITÀ ASSISTENZIALE E DELLA MEDICINA  
D'INIZIATIVA ATTRAVERSO LA GESTIONE DI DATI E L'OTTIMIZZAZIONE  
DEI PROCESSI CLINICI  
(TOHC)**

**Biennio 2019-2021**

Prova scritta multidisciplinare

**Trieste, 23 ottobre 2019**

NOME E COGNOME \_\_\_\_\_

## PROVA SCRITTA MULTIDISCIPLINARE SPECIFICA - PERCORSO TOHC

**Il presente test è composto da nr. 15 domande a risposta multipla.**

**Una sola risposta è corretta e va indicata con una X.**

**Ogni risposta corretta vale 1 punto; ogni risposta sbagliata o mancante vale 0 punti.**

**Non si possono utilizzare penne con inchiostro cancellabile o matite.**

**1) Eseguendo l'operazione logica OR tra un bit a 1 e un bit a 0, si ottiene:**

- a) 0
- b) 1
- c) 11
- d) 10

**2) In un calcolatore, il clock serve per:**

- a) convertire un segnale analogico in digitale
- b) far comunicare la CPU con l'esterno
- c) dettare il passo di esecuzione delle singole operazioni della CPU
- d) convertire un segnale digitale in analogico

**3) Con 4 bit al massimo si possono rappresentare:**

- a) 2 informazioni distinte
- b) 4 informazioni distinte
- c) 8 informazioni distinte
- d) 16 informazioni distinte

**4) Qual è la corretta sequenza (dal valore minore al maggiore) dei seguenti ordini di grandezza?**

- a) byte, kbyte, Mbyte, Gbyte
- b) byte, Gbyte, Kbyte, Mbyte
- c) Gbyte, Mbyte, kbyte, byte
- d) Mbyte, Kbyte, Gbyte, byte

**5) Quale delle seguenti affermazioni sul bus dati è corretta?**

- a) Il bus dati trasferisce segnali in maniera unidirezionale
- b) Il bus dati trasferisce segnali in maniera bidirezionale
- c) Il bus dati è a uso esclusivo della CPU
- d) Il bus dati è a uso esclusivo delle periferiche

**6) Nelle TLC, la velocità di trasmissione di un canale si misura in:**

- a) ampere al secondo
- b) volt al secondo
- c) bit al secondo
- d) metri al secondo

**7) In un sistema ottico (per esempio fibra ottica o laser) le informazioni vengono inviate sotto forma di:**

- a) elettroni
- b) fotoni
- c) impulsi elettrici
- d) impulsi magnetici

**8) Quale di queste non è una rete telefonica mobile?**

- a) UMTS
- b) GPS
- c) ADSL
- d) GPRS

**9) Ethernet è:**

- a) uno standard di trasmissione per le reti LAN
- b) uno standard di trasmissione per Internet
- c) l'evoluzione della rete ADSL
- d) l'evoluzione dello standard ATM

**10) Una WAN è:**

- a) una particolare LAN caratterizzata da una velocità di trasmissione fino a 3 Gbps
- b) un protocollo di comunicazione per grandi reti di calcolatori
- c) una particolare LAN composta da più di 50 utenti
- d) una rete di calcolatori distribuita su un'ampia area, regionale o mondiale

**11) Un numero complesso può rappresentare:**

- a) una tensione sinusoidale
- b) un'onda quadra
- c) una corrente impulsiva
- d) una corrente complessa



**12) Il teorema di Norton:**

- a) istituisce una equivalenza fra doppi bipoli
- b) istituisce una equivalenza fra bipoli
- c) istituisce una equivalenza fra generatori
- d) istituisce una equivalenza fra bipoli passivi

**13) Un diodo zener è:**

- a) un diodo controllato
- b) un diodo a valanga
- c) un diodo raddrizzatore
- d) un fotodiodo

**14) L'uscita di una porta logica XOR:**

- a) è vera se entrambi gli ingressi sono zero
- b) è vera se entrambi gli ingressi sono uno
- c) è falsa se solo un ingresso vale uno
- d) è vera se solo un ingresso vale uno

**15) La capacità di un condensatore elettrico si misura in:**

- a) Coulomb
- b) Henry
- c) Tesla
- d) Farad