



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, 14 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) I hate fast food.

- a) Me also
- b) Me to
- c) Me too
- d) Me not

2) If you heat water to 100°,

- a) it boil
- b) it will boil
- c) it boils
- d) it shall boil

3) If I ... rich, I would buy a new car.

- a) were
- b) would be
- c) am
- d) will be

4) The office is ... the tenth floor. Take the lift.

- a) on
- b) in
- c) at
- d) under



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

5) You shouldn't cross the road without looking,

- a) innit?
- b) don't you?
- c) should you?
- d) shouldn't you?

6) Quale tra le seguenti è l'equazione di una retta?

- a) $x^2 - x + 2 = 0$
- b) $y / 3x = 1$
- c) $y = -2x + 5$
- d) $3x + xy - 1 = 0$

7) $(3^3) \cdot (9^3) \cdot (3^{-4})$ è uguale a:

- a) 3^7
- b) 3^5
- c) 3^6
- d) 3^4

8) La probabilità che lanciando tre monete non esca mai testa, è pari a:

- a) $1/3$
- b) $1/8$
- c) $1/2$
- d) $1/4$

9) Data l'equazione $12x - 8 = 10x$, quale valore può assumere x per soddisfarla?

- a) 4
- b) 10
- c) 8
- d) 0

10) È data la parabola $y = 7x^2$. Quale dei seguenti punti non appartiene alla curva?

- a) -1,7
- b) 2,28
- c) 3,63
- d) 7,1



11) Un proiettile viene sparato verticalmente verso l'alto. Mentre si trova ancora nella fase di ascesa, la sua accelerazione:

- a) è nulla
- b) ha verso concorde con quello della velocità
- c) ha verso discorde con quello della velocità
- d) ha il modulo che dipende dalla velocità iniziale del proiettile

12) Un'automobile di 500 Kg di massa e una velocità iniziale di 90 Km/h, riesce a fermarsi in 5 secondi. Quanto vale la forza media subita dall'automobile per effetto della frenata?

- a) 9000 N
- b) 2500 N
- c) 4500 N
- d) 62500 N

13) Quale delle seguenti grandezze si misura in joule?

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

14) La relazione corretta espressa dalla Legge di Ohm è:

- a) $R = V I$
- b) $V = R I$
- c) $I = R V$
- d) $V = I R^2$

15) Due cariche elettriche, inizialmente a distanza di 1 m, vengono portate a distanza di 10 cm. La forza elettrostatica è:

- a) aumentata di 10 volte
- b) diminuita di 10 volte
- c) diminuita di 100 volte
- d) aumentata di 100 volte

16) "La pallavolo è uno sport molto seguito a Cuba, ma ultimamente non riscuote più l'attenzione che aveva in passato". In base alle informazioni fornite, quale delle seguenti affermazioni è vera?

- a) A Cuba in passato c'era più interesse per lo sport
- b) La pallavolo in passato a Cuba riscuoteva maggiore interesse
- c) A Cuba oggi ci sono sport più seguiti della pallavolo
- d) La pallavolo è lo sport più amato dai cubani

17) Completa la seguente serie numerica: 2, 97, 4, 89, 8, 83, 14, 79, ..., ...

- a) 20, 75
- b) 22, 77
- c) 24, 75
- d) 16, 77

18) Completa la seguente sequenza: 9, 100, 7, 64, 5, ...

- a) 25
- b) 59
- c) 49
- d) 36

19) Cinque anni fa le tre gemelle Bonaventura con il loro fratello Paolino, più giovane di loro di 5 anni, assommavano insieme 23 anni. Quanti anni ha Paolino attualmente?

- a) Paolino ha un'età maggiore rispetto a quella che le sorelle avevano 5 anni fa
- b) Paolino tra 2 anni avrà la stessa età che le sorelle avevano 5 anni fa
- c) Paolino ha la stessa età che le sorelle avevano 5 anni fa
- d) Paolino tra 1 anno avrà la stessa età che le sorelle avevano 5 anni fa

20) Se in una gara di staffetta 4x100 Luigi parte prima di Giuseppe, Marco parte prima di Giuseppe, Cesare parte prima di Giuseppe e Luigi parte prima di Cesare:

- a) Luigi è il primo a partire
- b) Giuseppe non parte per ultimo
- c) Cesare è il terzo a partire.
- d) Non si sa chi parte per primo



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 E MANUTENZIONE DI
APPARECCHIATURE BIOMEDICHE, DI DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E PER
LE BIOTECNOLOGIE (TAB)**

Biennio 2019-2021

Prova scritta multidisciplinare

Trieste, 14 ottobre 2019

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) Il valore efficace di un segnale sinusoidale si calcola:

- a) dividendo il valore massimo per la radice di tre
- b) dividendo il valore massimo per due
- c) dividendo il valore massimo per la radice di due
- d) dividendo il valore medio per la radice di tre

2) Un autotrasformatore:

- a) è un trasformatore isolato
- b) è un trasformatore per automobili
- c) è un particolare trasformatore monofase
- d) è un trasformatore non isolante

3) La reiezione di modo comune:

- a) descrive il funzionamento di un filtro
- b) descrive il funzionamento di un amplificatore integrale
- c) descrive il funzionamento di un amplificatore parallelo
- d) descrive il funzionamento di un amplificatore differenziale

4) Un raddrizzatore trasforma una tensione:

- a) alternante in una costante
- b) costante in una costante
- c) alternante in una unidirezionale
- d) alternante in una bidirezionale

5) Un circuito risonante parallelo:

- a) presenta un picco di assorbimento alla frequenza di risonanza
- b) presenta un massimo di impedenza alla frequenza di risonanza
- c) presenta un minimo di resistenza alla frequenza di risonanza
- d) presenta un picco di sfasamento alla frequenza di risonanza

6) Il ciclo di isteresi magnetica caratterizza i materiali:

- a) superconduttori
- b) paramagnetici
- c) diamagnetici
- d) nessuno dei precedenti

7) La funzione NOR a due ingressi è vera:

- a) se entrambi gli ingressi sono zero
- b) se entrambi gli ingressi sono uno
- c) se un ingresso vale zero e l'altro uno
- d) mai, perché sempre falsa

8) La suscettanza è:

- a) il reciproco della conduttanza
- b) il reciproco della reattanza
- c) l'inverso della reattanza
- d) nessuno dei precedenti

9) Un transistor amplifica:

- a) se non polarizzato in zona lineare
- b) se polarizzato in zona lineare
- c) solo se polarizzato in interdizione
- d) se polarizzato in saturazione

10) Un SCR:

- a) entra in conduzione a seguito di un impulso di gate
- b) si interdice a seguito di un impulso di gate
- c) entra in conduzione a seguito di un impulso anodico
- d) entra in conduzione a seguito di un impulso catodico

11) Il numero binario 10000000 corrisponde al numero decimale:

- a) 500
- b) 256
- c) 128
- d) 64

12) Quale tra le seguenti unità di memoria viene detta volatile?

- a) RAM
- b) Memoria di massa
- c) Hard Disk
- d) Memoria flash

13) C++, Javascript e PHP sono tutti:

- a) programmi gestionali
- b) programmi di video scrittura
- c) sistemi operativi
- d) linguaggi di programmazione

14) La topologia di una rete locale a cui sono collegati più PC indica:

- a) come i dati vengono immessi nella rete
- b) le caratteristiche dei singoli PC
- c) come i diversi PC sono materialmente connessi al mezzo trasmissivo
- d) l'ubicazione geografica della rete

15) Le cifre che definiscono gli attuali indirizzi IP sono:

- a) 4, separate da una virgola
- b) 4, separate da un punto
- c) 3, separate da una virgola
- d) 3, separate da un punto



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, 14 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 numero A16BC9 è un numero:

- a) binario
- b) ottale
- c) esadecimale
- d) decimale

2) Il file system non è responsabile:

- a) della gestione dei dati nella memoria centrale
- b) della gestione dei dati nelle memorie secondarie
- c) della gestione dei dati nella memoria di un hard-disk
- d) della gestione dei dati nella memoria USB

3) La ALU si occupa di:

- a) settare la velocità di calcolo della CPU
- b) memorizzare i dati della CPU
- c) eseguire le operazioni aritmetico-logiche
- d) interfacciarsi con le periferiche del PC

4) In informatica, un record è:

- a) un insieme di file
- b) un tipo di dato strutturato che comprende diversi elementi, anche eterogenei
- c) un tipo di dato strutturato che comprende diversi elementi, non eterogenei
- d) una delle parti in cui è suddiviso un campo

5) La memoria cache si può trovare:

- a) nella CPU
- b) nel BIOS
- c) in una particolare zona della RAM
- d) in una particolare zona della ROM

6) Un protocollo di trasmissione è:

- a) una periferica che si occupa di inviare i dati
- b) un insieme di regole per la comunicazione in rete
- c) un programma per la gestione dei processi
- d) un supporto fisico su cui transitano i dati

7) Con l'acronimo WLAN si intende:

- a) Wide Local Area Network
- b) Wireless Local Autonomous Network
- c) Wireless Local Area Network
- d) Wide Local Autonomous Network

8) Una scheda di rete viene individuata grazie:

- a) al suo indirizzo IP
- b) al suo indirizzo MAC
- c) al suo numero di telefono
- d) al suo codice a barre

9) Un server è:

- a) un computer di ultima generazione
- b) un computer che utilizza risorse di un computer di livello superiore a cui è collegato in rete
- c) un computer privo di memoria
- d) un computer che ospita programmi e dati condivisi dalle postazioni collegate in rete

10) Un bridge è:

- a) un dispositivo di rete che si occupa di interconnettere reti strutturate anche secondo standard differenti
- b) un insieme di regole per la comunicazione in rete
- c) un programma per la gestione della comunicazione tra sottoreti diverse
- d) un protocollo di rete a commutazione di circuito

11) I latch costituiscono:

- a) dispositivi elementari di memoria
- b) dispositivi elementari di elaborazione
- c) dispositivi elementari di ritardo
- d) nessuno dei precedenti

12) Un superconduttore:

- a) ha sempre resistenza virtualmente nulla
- b) non manifesta effetto pelle
- c) è un ottimo isolante
- d) nessuno delle precedenti

13) Un motore elettrico:

- a) trasforma energia meccanica in energia elettrica
- b) trasforma energia elettro-meccanica in lavoro
- c) trasforma energia potenziale elettrica in energia elettrica
- d) trasforma energia elettrica in energia meccanica

14) L'ammettanza è data dal:

- a) prodotto tensione corrente
- b) rapporto tensione corrente
- c) rapporto corrente tensione
- d) prodotto corrente potenza

15) Un circuito risonante parallelo è costituito da:

- a) un resistore, un condensatore ed un reattore
- b) una resistenza, una riluttanza ed una capacità
- c) un resistore, una induttanza ed una reattanza
- d) un resistore, un condensatore ed un induttore



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, 14 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) Nella programmazione imperativa, la struttura di controllo IF permette di definire:

- a) una alternativa
- b) una iterazione
- c) un ciclo di istruzioni
- d) il nome di una variabile

2) Con il termine CPU si intende:

- a) l'unità aritmetico logica
- b) una unità periferica
- c) l'unità centrale di elaborazione
- d) una memoria di massa

3) Qual è il numero minimo di bit necessari a codificare il numero decimale 42?

- a) 5 bit
- b) 6 bit
- c) 10 bit
- d) 20 bit

4) Si definisce byte:

- a) la successione di 128 bit
- b) la successione di 64 bit
- c) la successione di 8 bit
- d) la successione di 4 bit

5) Windows, Unix e MacOS sono tutti:

- a) linguaggi di programmazione
- b) sistemi operativi
- c) programmi gestionali
- d) programmi di video scrittura

6) Un segnale è detto tempo discreto:

- a) se può essere misurato in qualsiasi istante di tempo
- b) se può essere misurato solo in precisi istanti di tempo
- c) se i suoi valori assumono un insieme continuo di valori
- d) se i suoi valori assumono un insieme discreto di valori

7) Per un segnale analogico, si definisce banda del segnale:

- a) l'intervallo di tensione che contiene la maggior parte dell'energia del segnale stesso
- b) l'intervallo di corrente che contiene la maggior parte dell'energia del segnale stesso
- c) l'intervallo di tempo che contiene la maggior parte dell'energia del segnale stesso
- d) l'intervallo di frequenze che contiene la maggior parte dell'energia del segnale stesso

8) Un canale trasmissivo reale:

- a) distorce il segnale utile
- b) attenua il segnale utile
- c) introduce rumore al segnale utile
- d) tutte e tre le risposte precedenti

9) Per trasmissione broadcast si intende l'invio di una informazione:

- a) a un singolo utente appartenente a un gruppo di utenti
- b) a un gruppo di utenti non noto a priori
- c) a un gruppo di utenti specifici
- d) a un singolo utente

10) Il rumore introdotto da un canale trasmissivo:

- a) si sovrappone al segnale utile
- b) si sottrae al segnale utile
- c) amplifica il segnale utile
- d) attenua il segnale utile

11) Una tensione elettrica alternata, di valore massimo pari a 141 V, ha un valore efficace di:

- a) 47,0 V
- b) 70,5 V
- c) 81,4 V
- d) 99,7 V

12) Un LED è:

- a) un fotodiode
- b) un fototransistor
- c) un diodo
- d) un diodo controllato

13) Arduino è:

- a) il nome di un servocontrollore
- b) il nome di un macrocontrollore
- c) il nome di un amplificatore
- d) il nome di un microcontrollore

14) Un circuito risonante parallelo:

- a) presenta un picco di assorbimento alla frequenza di risonanza
- b) presenta fase nulla alla frequenza di risonanza
- c) presenta un minimo di resistenza alla frequenza di risonanza
- d) presenta un picco di corrente alla frequenza di risonanza

15) La funzione AND è detta:

- a) somma logica
- b) sottrazione logica
- c) prodotto logico
- d) divisione logica