

# **Temi e tracce del dottorato di ricerca**

**XXX ciclo**

Concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'ammissione al Corso di Dottorato in Biodiversità, Agricoltura ed Ambiente (n. 8 posti con borsa di studio e n. 2 senza borsa di studio) - 30° ciclo istituito presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro - D.R.n. 2731 del 08/08/2014 (Avviso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 66 del 26 agosto 2014-IV Serie Speciale - Concorsi).

**Prima terna**, curriculum di **Genetica ed evoluzione molecolare e strutturale** (Settori Scientifico disciplinari: BIO/06 e BIO/18)

TRACCIA n. 1

“Variabilità genetica”

TRACCIA n. 2

“Anomalie cromosomiche”

TRACCIA n. 3

“Complessità dei genomi”

**Seconda terna**, curriculum di **Genetica e biotecnologie vegetali** (Settori Scientifico disciplinari: AGR/07 e AGR/15)

TRACCIA n. 1

“Rischi e benefici delle piante geneticamente modificate (PGM) nel settore agro-alimentare”

TRACCIA n. 2

“Il ruolo della genetica e/o patologia per la qualità e sicurezza degli alimenti”

TRACCIA n. 3

“La biodiversità e il miglioramento delle caratteristiche qualitative delle materie prime e dei prodotti alimentari”.

**Terza terna**, curriculum di **Scienze Ambientali** (Settori Scientifico disciplinari: BIO/01, BIO/04, BIO/05 e BIO/07)

TRACCIA n. 1

“Impatto dei cambiamenti climatici sugli ecosistemi”

TRACCIA n. 2

“Effetti delle attività antropiche sulla biodiversità”

TRACCIA n. 3

“Approcci e metodologie per la mitigazione di impatti ambientali su sistemi naturali”

**Quarta terna, curriculum di Ingegneria agroforestale e produzioni vegetali**  
(Settori Scientifico disciplinari: AGR/02, AGR/03, AGR/04, AGR/05, AGR/06, AGR/08, AGR/10 e AGR/15)

TRACCIA n. 1

“Il candidato sulla base della propria esperienza esponga tecniche innovative di rilevamento di dati in ambito agro-forestale e come queste possano essere utilizzate nell’ambito di progetti nel rispetto dei programmi ed accordi internazionali”

TRACCIA n. 2

“Il candidato sulla base della propria esperienza esponga un progetto di ricerca inerente la filiera agro-forestale e/o tutela e valorizzazione del territorio e ne indichi le modalità e le fasi di svolgimento”

TRACCIA n. 3

“Il candidato sulla base della propria esperienza esponga metodi di ricerca innovativi per l’analisi e la gestione del territorio agroforestale e/o delle produzioni vegetali”

**Quinta terna, curriculum di Protezione delle colture** (Settori Scientifico disciplinari: AGR/11 e AGR/12)

TRACCIA n. 1

“La protezione integrata e sostenibile delle colture”

TRACCIA n. 2

“La diagnosi delle avversità delle piante”

TRACCIA n. 3

“Il candidato illustri una avversità delle piante a propria scelta indicando le strategie per limitarne i danni”

Concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'ammissione al Corso di Dottorato in Economia e Management (n. 7 posti con borsa di studio e n. 2 senza borsa di studio) - 30° ciclo istituito presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro - D.R.n. 2731 del 08/08/2014 (Avviso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 66 del 26 agosto 2014-IV Serie Speciale - Concorsi ).

Prima terna, curriculum di Economia

**TRACCIA n.1**

Si descrivano le caratteristiche del "monopolio naturale" soffermandosi sulle implicazioni normative

Si illustri la teoria della scelta del consumatore in condizioni di incertezza

Si discutano il primo e il secondo teorema fondamentale dell'economia del benessere

**TRACCIA n.2**

Si illustrino i principali modelli di concorrenza oligopolistica e se ne discutano le implicazioni in termini di benessere sociale

Il modello delle decisioni di consumo: assiomi, vincoli, scelte

Si discuta un caso di fallimento del mercato sotto il profilo positivo e normativo

**TRACCIA n.3**

Si illustrino le diverse forme di discriminazione di prezzo praticata da un monopolista

Proprietà e limiti del mercato come meccanismo allocativo decentrato

Beni pubblici: definizione, quantità ottimale, fallimento del mercato

Seconda terna, curriculum di Management e Tecnologia

**TRACCIA n.1**

L'economicità e le condizioni di equilibrio del sistema d'impresa

Il settore dei fertilizzanti e i suoi effetti ambientali

Strategie competitive per la creazione del valore d'impresa

**TRACCIA n.2**

La risorsa acqua: caratteristiche e problemi di scarsità

Le componenti del sistema aziendale

Gli indicatori di sostenibilità ambientale

**TRACCIA n.3**

La dinamica dei mezzi operante nel sistema aziendale

Il candidato descriva i metodi di produzione dell'energia e le loro principali innovazioni

I costi nel sistema e nel governo aziendale

Concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'ammissione al Corso di Dottorato in FISICA (n. 8 posti con borsa di studio e n. 0 senza borsa di studio) - 30° ciclo istituito presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro - D.R.n. 2731 del 08/08/2014 (Avviso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 66 del 26 agosto 2014-IV Serie Speciale - Concorsi ).

**TRACCIA n.1**

**Il candidato svolga in modo sintetico ed esauriente entrambi i seguenti temi:**

- Il primo principio della termodinamica
- L'effetto Compton

**TRACCIA n.2**

**Il candidato svolga in modo sintetico ed esauriente entrambi i seguenti temi:**

- Il circuito RLC
- L'effetto fotoelettrico

**TRACCIA n.3**

**Il candidato svolga in modo sintetico ed esauriente entrambi i seguenti temi:**

- L'interferenza tra sorgenti luminose
- La radiazione di corpo nero

Concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'ammissione al Corso di Dottorato in GENOMICA E PROTEOMICA FUNZIONALE ED APPLICATA (n. 7 posti con borsa di studio e n. 2 senza borsa di studio) - 30° ciclo istituito presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro - D.R.n. 2731 del 08/08/2014 (Avviso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 66 del 26 agosto 2014–IV Serie Speciale - Concorsi).

---

#### **TRACCIA n.1**

Il candidato sviluppi a sua scelta uno dei seguenti argomenti

- 1) Tecniche e metodologie delle principali scienze "omiche" (genomica, trascrittomica, proteomica, metabolomica)
  - 2) Meccanismi responsabili del mantenimento del volume cellulare
  - 3) Proteine di membrana quali bersagli farmacologici
- 

#### **TRACCIA n.2**

Il candidato sviluppi a sua scelta uno dei seguenti argomenti

- 1) Ruolo dei mitocondri nella produzione di energia e nella regolazione delle attività cellulari
  - 2) I trasporti passivi attraverso la membrana plasmatica
  - 3) Biochimica e Farmacologia della Neurotrasmissione
- 

#### **TRACCIA n.3**

Il candidato sviluppi a sua scelta uno dei seguenti argomenti

- 4) Il candidato descriva gli aspetti strutturali e funzionali di una o più categorie di proteine a sua scelta
- 5) Basi ioniche del potenziale di membrana a riposo
- 6) Enzimi: dalla biochimica alle potenzialità farmacologiche

Le suddette tracce vengono trascritte su altrettanti fogli che vengono firmati dai

---

Concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'ammissione al Corso di Dottorato in Geoscienze (n. 4 posti con borsa di studio) - 30° ciclo istituito presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro - D.R. n. 2731 del 08/08/2014 (Avviso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 66 del 26 agosto 2014-IV Serie Speciale - Concorsi)

**TRACCIA n.1**

*Il candidato discuta i metodi di indagine utilizzabili nell'ambito di una ricerca innovativa nelle Geoscienze.*

**TRACCIA n.2**

*Il candidato esponga le fasi e le finalità di un progetto di ricerca che intenderebbe svolgere nell'ambito delle Geoscienze*

**TRACCIA n.3**

*Il candidato illustri la successione delle analisi necessarie a realizzare un programma di ricerca proprio delle Geoscienze.*

Concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'ammissione al Corso di Dottorato in INFORMATICA E MATEMATICA (n. 4 posti esclusivamente con borsa di studio) - 30° ciclo istituito presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro - D.R. n. 2731 del 08/08/2014 (Avviso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 66 del 26 agosto 2014-IV Serie Speciale - Concorsi ).

### **TRACCIA n.1**

Il candidato svolga due dei seguenti temi corredando l'esposizione con esempi e/o dimostrazioni significative ove opportuno.

1. Ruolo dei sistemi operativi nelle moderne architetture
2. Decomposizione dei problemi: Iterazione e ricorsione
3. Algoritmica: paradigma selettivo e paradigma generativo
4. Linguaggi formali e grammatiche: la gerarchia di Chomsky
5. L'algebra relazionale per il modello relazionale dei dati
6. Fondamenti dell'informatica: calcolabilità e complessità
7. Programmazione object-oriented e programmazione imperativa classica
8. Operazioni tra ideali in un anello commutativo
9. Metodi numerici iterativi per la soluzione di sistemi lineari di equazioni
10. Probabilità condizionata e valore atteso condizionato
11. Spazi di rivestimento
12. Spazi di Lebesgue e loro proprietà

### **TRACCIA n.2**

Il candidato svolga due dei seguenti temi corredando l'esposizione con esempi e/o dimostrazioni significative ove opportuno.

1. Astrazione procedurale e astrazione dati
2. La sincronizzazione dei processi nei sistemi operativi
3. Descrivere e confrontare due paradigmi di programmazione
4. I principali protocolli del livello applicativo di una rete
5. Modelli per basi di dati
6. Grammatiche e macchine (automi, macchina di Turing)
7. Algebre dei dati e strutture dati astratte non lineari
8. Il teorema cinese del resto
9. Decomposizioni a valori singolari (SVD): metodo, proprietà ed applicazioni
10. Teoremi del limite centrale
11. Generalità sui gruppi di Lie
12. Sulle funzioni armoniche

### TRACCIA n.3.

Il candidato svolga due dei seguenti temi corredando l'esposizione con esempi e/o dimostrazioni significative ove opportuno.

1. Compilatori ed interpreti
2. Metodi euristici nella risoluzione di problemi
3. Scelto un paradigma di programmazione, illustrare le caratteristiche fondamentali di un linguaggio afferente
4. Le metodologie dell'ingegneria del software
5. Fondamenti dell'informatica: modelli di calcolo
6. Programmazione object-oriented: information hiding e ereditarietà
7. Linguaggi per la programmazione in rete
8. Campi di caratteristica positiva
9. Metodi numerici per la soluzione di sistemi di equazioni non lineari
10. Convergenze per successioni di variabili aleatorie
11. Varietà differenziabili
12. La trasformata di Fourier

**Concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'ammissione al Corso di Dottorato in Principi giuridici ed Istituzioni fra mercati globali e diritti (n. 7 posti con borsa di studio) - 30° ciclo istituito presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro - D.R.n. 2731 del 08/08/2014 (Avviso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 66 del 26 agosto 2014-IV Serie Speciale - Concorsi).**

Prima terna, curriculum n 1 "Diritti e tutele dei contratti dell'impresa e del lavoro"

**TRACCIA n.1**

Legge e contrattazione collettiva nella disciplina dell'orario di lavoro

**TRACCIA n.2**

Squilibrio contrattuale nei contratti tra imprese e tra imprese e consumatori

**TRACCIA n.3**

La responsabilità verso i creditori nelle società di capitali

Seconda terna, curriculum n. 1 "Diritti e tutele dei contratti dell'impresa e del lavoro"

**TRACCIA n.1**

Le rappresentanze sindacali in azienda oggi

**TRACCIA n.2**

Formalismo negoziale e tutela del contraente debole

**TRACCIA n.3**

Autonomia privata e limiti legali nelle società a responsabilità limitata

Terza terna, curriculum n.1 "Diritti e tutele dei contratti dell'impresa e del lavoro"

**TRACCIA n.1**

La procedimentalizzazione dei poteri del datore di lavoro

**TRACCIA n.2**

Condizioni generali di contratto e clausole abusive

**TRACCIA n.3**

I vizi del procedimento assembleare

Prima terna, curriculum n 2 "Diritti fondamentali, poteri e governo del territorio"

**TRACCIA n.1**

La sussidiarietà orizzontale e verticale

**TRACCIA n.2**

Il parametro di costituzionalità nel diritto italiano e comparato

**TRACCIA n.3**

I tributi ambientali

Seconda terna, curriculum n. 2 “Diritti fondamentali, poteri e governo del territorio”

**TRACCIA n.1**

Le Autorità amministrative indipendenti

**TRACCIA n.2**

La Democrazia protetta

**TRACCIA n.3**

Accertamento e riscossione dei tributi degli enti locali

Terza terna, curriculum n. 2 “Diritti fondamentali, poteri e governo del territorio”

**TRACCIA n.1**

Privacy e riservatezza

**TRACCIA n.2**

Il governo multilivello cooperativo e competitivo nel diritto italiano e comparato.

**TRACCIA n.3**

Imposta di scopo e imposta di soggiorno nel federalismo fiscale municipale

Prima terna, curriculum n. 3 “Diritto internazionale e dell’Unione europea”

**TRACCIA n.1**

Lo straniero nel diritto internazionale e nell’Unione europea

**TRACCIA n.2**

I rapporti tra diritto dell’Unione europea e diritto interno in Italia nella giurisprudenza della Corte costituzionale

**TRACCIA n.3**

La convenzione di Lanzarote per la protezione dei minori contro lo sfruttamento e l’abuso sessuale

---

Seconda terna, curriculum n. 3 “Diritto internazionale e dell’Unione europea”

**TRACCIA n.1**

Le operazioni di mantenimento della pace nelle Nazioni Unite

**TRACCIA n.2**

La competenza in via pregiudiziale della Corte di Giustizia dell’Unione europea

**TRACCIA n.3**

Lotta al terrorismo internazionale e rispetto dei diritti umani

Terza terna, curriculum n. 3 “Diritto internazionale e dell’Unione europea”

**TRACCIA n.1**

La Corte internazionale di Giustizia

**TRACCIA n.2**

La tutela dei diritti dell’Uomo nell’Unione europea

**TRACCIA n.3**

Concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'ammissione al Corso di Dottorato in SANITA' ANIMALE E ZONOSI (n. 4 posti con borsa di studio) - 30° ciclo istituito presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro - D.R.n. 2731 del 08/08/2014 (Avviso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 66 del 26 agosto 2014-IV Serie Speciale - Concorsi ).

**TRACCIA n.1**

PATOLOGIA DA PRIONI

**TRACCIA n.2**

METODICHE DIAGNOSTICHE IN PARASSITOLOGIA

**TRACCIA n.3**

LE REAZIONI DI IPERSENSIBILITA'

Concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'ammissione al Corso di Dottorato in SCIENZE BIOMOLECOLARI FARMACEUTICHE E MEDICHE (n. 6 posti con borsa di studio e n. 2 senza borsa di studio) - 30° ciclo istituito presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro - D.R.n. 2731 del 08/08/2014 (Avviso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 66 del 26 agosto 2014-IV Serie Speciale - Concorsi).

### TRACCIA N. 1

Nell'ambito delle discipline proprie delle scienze biomolecolari farmaceutiche e mediche, il candidato discuta, corredando l'esposizione con esempi appropriati, uno dei seguenti temi:

- 1) Strategie per l'ottimizzazione strutturale di nuove classi di farmaci;
- 2) Forme di morte cellulare: apoptosi e autofagia;
- 3) Meccanismi patogenetici e trattamenti volti a modificare la storia naturale di malattie acute o croniche infiammatorie.

### TRACCIA N. 2

Nell'ambito delle discipline proprie delle scienze biomolecolari farmaceutiche e mediche, il candidato discuta, corredando l'esposizione con esempi appropriati, uno dei seguenti temi:

- 1) Biotrasformazioni e metabolismo dei farmaci;
- 2) Antigeni di istocompatibilità nella risposta immunitaria fisiologica e patologica;
- 3) Meccanismi patogenetici e trattamenti volti a modificare la storia naturale di malattie acute o croniche degenerative.

### TRACCIA N. 3

Nell'ambito delle discipline proprie delle scienze biomolecolari farmaceutiche e mediche, il candidato discuta, corredando l'esposizione con esempi appropriati, uno dei seguenti temi:

- 1) Approcci alla progettazione di profarmaci;
- 2) Meccanismi di progressione tumorale;
- 3) Meccanismi patogenetici e trattamenti volti a modificare la storia naturale di malattie acute o croniche vascolari o immunomediate.

Concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'ammissione al Corso di Dottorato in Scienze Chimiche e Molecolari (n. 8 posti con borsa di studio e n. 2 senza borsa di studio) - 30° ciclo istituito presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro - D.R.n. 2731 del 08/08/2014 (Avviso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 66 del 26 agosto 2014-IV Serie Speciale - Concorsi).

### TRACCIA A

**Il candidato discuta in maniera sintetica (max due pagine) uno dei seguenti temi:**

- A) Le principali reazioni dei nucleofili in chimica organica
  - B) Tecniche di analisi strutturale di macromolecole
  - C) Tecniche di modificazione delle superfici
  - D) Relazione struttura-attività di molecole biologiche
- 

**Il candidato risponda ai seguenti quesiti a risposta multipla :**

- 1) L'aumento della temperatura di ebollizione di una soluzione rispetto al solvente puro, effetto chiamato innalzamento ebullioscopico, è una conseguenza:
- a) dell'abbassamento della tensione di vapore della soluzione.
  - b) dell'aumento della tensione di vapore della soluzione.
  - c) non dipende della tensione di vapore della soluzione
  - d) della variazione di polarità della soluzione
-

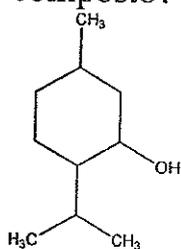
2) La presenza di un enzima produce su di una reazione chimica il seguente effetto:

- a) aumento della velocità di reazione
- b) aumento della concentrazione dei prodotti all'equilibrio
- c) rende possibili reazioni non possibili in sua assenza
- d) aumenta la concentrazione all'equilibrio dei reagenti

3) quale tra le seguenti molecole è un antinfiammatorio prodotto dall'organismo umano?

- a) Cortisolo
- b) Insulina
- c) Prostaglandina E1
- d) Adrenalina

4- Quanti stereoisomeri configurazionali è possibile prevedere per il seguente composto?



- a) Due
- b) Otto
- c) Sette
- d) sedici

---

5) La spettroscopia Raman si basa sul fenomeno della

- a) riflessione
- b) rifrazione
- c) diffusione
- d) trasmissione

6) Il rendimento quantico di fluorescenza aumenta:

- a) all'aumentare della temperatura della soluzione
- b) all'aumentare della rigidità della molecola
- c) al diminuire della viscosità del solvente
- d) all'aumentare dell'indice di rifrazione della soluzione

7) Approssimativamente, la combustione completa di 1 l di benzina (composizione media  $C_8H_{18}$ , densità circa 800 g/l) produce:

- a) circa 2500 g di  $CO_2$
- b) circa 250 g di  $CO_2$
- c) circa 25 g di  $CO_2$
- d) circa 500 g di  $CO_2$

8) Mescolando un acido carbossilico ed una ammina a temperatura ambiente si ottiene:

- a) Un carbossilato di ammonio
- b) Una ammido
- c) Una immina
- d) Una imide

9) Se il potere risolvante di un analizzatore di massa è pari a 100000, posso distinguere un segnale che cade a  $m/z = 100$  da uno a  $m/z$

- a) 100,001
- b) 101
- c) 100,1
- d) 110

---

10) Quale fra le seguenti affermazioni relative al fenomeno dell'emissione di elettroni Auger stimolata da raggi X, non è corretta?

- a) la sua probabilità aumenta all'aumentare del numero atomico
- b) l'energia cinetica degli elettroni Auger è indipendente dall'energia dei fotoni X
- c) l'energia cinetica degli elettroni Auger è influenzata dal caricamento superficiale del campione

## TRACCIA B

**Il candidato discuta in maniera sintetica (max due pagine) uno dei seguenti temi :**

- A) Tecniche separative di analisi
- B) Semiconduttori organici: struttura molecolare, proprietà, applicazioni
- C) La determinazione della struttura molecolare con tecniche spettroscopiche
- D) Termodinamica di un processo chimico

**Il candidato risponda ai seguenti quesiti a risposta multipla :**

1) In una reazione esotermica:

- a)  $\Delta H < 0$
- b)  $\Delta H > 0$
- c)  $\Delta H = 0$
- d)  $\Delta S = 0$

2) quale tra queste molecole conferisce rigidità alle membrane cellulari:

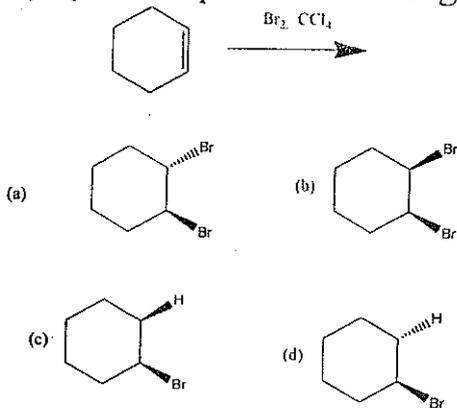
- a) Amido
- b) Trigliceride
- c) Colesterolo
- d) Pectina

---

3) Un composto aromatico è sempre:

- a) Neutro
- b) Ciclico
- c) Formato solo da atomi di carbonio
- d) Instabile

4) Quali dei prodotti della seguente reazione è corretto?



5) Quali sono le unità di misura del coefficiente di estinzione molare?

- a)  $L \cdot mol^{-1} \cdot cm^{-1}$
- b)  $L^{-1} \cdot mol \cdot cm^{-1}$
- c)  $L \cdot mol \cdot cm^{-1}$
- d)  $L \cdot mol \cdot cm$

6) Quale fra i seguenti rivelatori per gas cromatografia mostra sempre una diminuzione della risposta al passaggio di un analita?

- a) a ionizzazione in fiamma
- b) a cattura di elettroni
- c) a fotoionizzazione
- d) a fotometria in fiamma

7) Il legame peptidico risulta essere privo della libertà di rotazione caratteristica del legame singolo. Qual'è la causa di tale fenomeno?

- a) Riarrangiamento elettronico causato da spostamento di una coppia elettronica proveniente da atomo di azoto e legame  $\pi$  carbonilico.
- b) Neutralizzazione di carica tra gruppo amminico e gruppo carbossilico ionizzati.
- c) Ingombro sterico generato dalle catene laterali amminoacidiche
- d) E' falso: il legame peptidico è libero di ruotare

8) Quale delle seguenti affermazioni per l'acetone è corretta?

- a) liquido infiammabile organico con bassa miscibilità con l'acqua;
- b) liquido infiammabile organico con alta miscibilità con l'acqua;
- c) liquido non infiammabile miscibile con alcoli.

- 9) Per evitare il fenomeno di fluorescenza la spettroscopia Raman ricorre all'uso di
- doppio monocromatore
  - laser nel campo dell'ultravioletto
  - laser nel campo del vicino infrarosso
  - filtro colorato

10) La solubilità di O<sub>2</sub> in acqua:

- aumenta all'aumentare della pressione parziale dell'ossigeno
- diminuisce all'aumentare della pressione parziale dell'ossigeno
- aumenta all'aumentare della temperatura
- non varia all'aumentare della temperatura

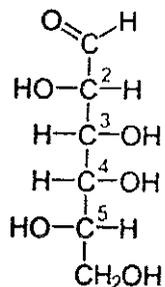
### TRACCIA C

**Il candidato discuta in maniera sintetica (max due pagine) uno dei seguenti temi:**

- Caratterizzazione strutturale di molecole biologiche
- Descrivere una classe di materiali innovativi per tecnologie avanzate
- Rivelatori in spettrofotometria
- Processi di sintesi di nuovi materiali

**Il candidato risponda ai seguenti quesiti a risposta multipla :**

1) quale il nome corretto della seguente struttura di Fischer



- L-Glucosio
- D-Glucosio
- L-Galattosio
- D-Galattosio

- 2) La spettroscopia IR è basata su movimenti dovuti a
- Vibrazioni molecolari
  - Rotazioni molecolari
  - Salti elettronici
  - Spin nucleare

- 3) Quale dei seguenti acidi grassi è insaturo?
- acido laurico
  - acido palmitico
  - acido stearico
  - acido linoleico

- 4) Quali sono le unità di misura del coefficiente di estinzione molare?
- $L \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$
  - $L^{-1} \cdot \text{mol} \cdot \text{cm}^{-1}$
  - $L \cdot \text{mol} \cdot \text{cm}^{-1}$
  - $L \cdot \text{mol} \cdot \text{cm}$

- 5) Il rendimento quantico di fluorescenza aumenta:
- all'aumentare della temperatura della soluzione
  - all'aumentare della rigidità della molecola
  - al diminuire della viscosità del solvente
  - all'aumentare dell'indice di rifrazione della soluzione

---

6) Le proprietà di due enantiomeri

- Sono sempre identiche
- Sono sempre diverse
- Sono diverse solo in ambiente chirale
- Sono diverse solo in ambiente achirale

7) L'equilibrio esotermico  $\text{CO}(\text{gas}) + \text{Cl}_2(\text{gas}) = \text{COCl}_2(\text{gas})$  si sposta verso destra quando:

- aumenta la pressione
- aumenta la temperatura
- aumenta la quantità di  $\text{COCl}_2$

8) Rispetto a una soluzione 0.1M di acido acetico, una soluzione 0.1M di glucosio a 25°C ha pressione osmotica

- a) minore
- b) maggiore
- c) uguale

9) Riferendosi ad un elettrodo a vetro, quale di queste affermazioni non è corretta?

- a) E' un elettrodo indicatore
- b) E' un elettrodo a membrana
- c) E' un elettrodo di riferimento
- d) Risponde all'attività degli ioni idrossonio

10) In una reazione esotermica:

- a)  $\Delta H < 0$
- b)  $\Delta H > 0$
- c)  $\Delta H = 0$
- d)  $\Delta S = 0$

Concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'ammissione al Corso di Dottorato in Scienze Del Suolo e degli Alimenti (n. 7 posti con borsa di studio e n. 2 senza borsa di studio) - 30° ciclo istituito presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro - D.R.n. 2731 del 08/08/2014 (Avviso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 66 del 26 agosto 2014-IV Serie Speciale - Concorsi ).

— Prima terna, curriculum di Microbiologia, Tecnologia, Sanità e Chimica degli alimenti (n. 1):

**TRACCIA n.1**

1. Il candidato descriva gli aspetti microbiologici, tecnologici, chimici e/o sanitari salienti di una filiera agro-alimentare.

**TRACCIA n.2**

2. Il candidato descriva gli aspetti microbiologici, tecnologici, chimici o sanitari che caratterizzano la qualità igienica, nutrizionale e sensoriale di un prodotto agro-alimentare.

**TRACCIA n.3**

3. Il candidato descriva le analisi microbiologiche, tecnologiche, chimiche o sanitarie usate per la valutazione qualitativa di un prodotto agro-alimentare.

Seconda terna, curriculum di Chimica Agraria (n. 2):

**TRACCIA n.1**

Illustrare una o più metodologie di ricerca in chimica agraria descrivendo le sue possibili applicazioni; Illustrate one and more methodologies in the agricultural chemistry field and their applications.

**TRACCIA n.2**

Illustrare una tematica di ricerca nell'ambito della chimica agraria; Illustrate a research topic in the agricultural chemistry field.

**TRACCIA n.3**

Illustrare una problematica di ricerca di interesse ambientale in chimica agraria e le sue possibili strategie di risoluzione; Illustrate scientific research of environmental impact in agricultural chemistry and its possible remediation strategies.

Concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'ammissione al CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN SCIENZE DELL'ANTICHITA' E DEL TARDOANTICO (n. 4 posti con borsa di studio) - 30° ciclo istituito presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro - D.R.n. 2731 del 08/08/2014 (Avviso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 66 del 26 agosto 2014-IV Serie Speciale - Concorsi).

Prima terna, curriculum di FILOLOGIA GRECA E LATINA

TRACCIA n.1

a) SSD di riferimento L-FIL-LET/02 -- Lingua e letteratura greca

- Dopo aver tradotto (con eventuali note giustificative) Aristofane, *Vespae* 1015-1059, la candidata/il candidato sviluppi organiche considerazioni critiche.

La candidata/il candidato traduca (con eventuali note giustificative) Terenzio, *Hecyra* 9-23.

b) SSD di riferimento L-FIL-LET/04 - Lingua e letteratura latina

Dopo aver tradotto (con eventuali note giustificative) Quintiliano, *Institutio oratoria*, X 99-106, la candidata/il candidato sviluppi organiche considerazioni critiche.

La candidata/il candidato traduca (con eventuali note giustificative) Platone, *Apologia Socratis*, 17a1-b6.

c) SSD di riferimento L-FIL-LET/05 -- Filologia classica

Dopo aver tradotto (con eventuali note giustificative) Cicerone, *Brutus*, 24-30, la candidata/il candidato sviluppi organiche considerazioni critiche.

La candidata/il candidato traduca (con eventuali note giustificative) Galeno, *De indolentia* 1-2.

TRACCIA n.2

a) SSD di riferimento L-FIL-LET/02 -- Lingua e letteratura greca

Dopo aver tradotto (con eventuali note giustificative) Euripide, *Helena* 386-436, la candidata/il candidato sviluppi organiche considerazioni critiche.

La candidata/il candidato traduca (con eventuali note giustificative) Terenzio, *Hecyra* 9-23.

b) SSD di riferimento L-FIL-LET/04 - Lingua e letteratura latina

Dopo aver tradotto (con eventuali note giustificative) Ovidio, *Metamorphoses*, I 76-124, la candidata/il candidato sviluppi organiche considerazioni critiche.

La candidata/il candidato traduca (con eventuali note giustificative) Platone, *Apologia Socratis*, 17a1-b6.

c) SSD di riferimento L-FIL-LET/05 -- Filologia classica

Dopo aver tradotto (con eventuali note giustificative) Isocrate, *De permutatione*, 295-301, la candidata/il candidato sviluppi organiche considerazioni critiche.

La candidata/il candidato traduca (con eventuali note giustificative) Cornelio Nepote, *Atticus*, 1.

### TRACCIA n. 3

a) SSD di riferimento L-FIL-LET/02 – Lingua e letteratura greca

Dopo aver tradotto (con eventuali note giustificative) Euripide, *Medea* 214-258, la candidata/il candidato sviluppi organiche considerazioni critiche.

La candidata/il candidato traduca (con eventuali note giustificative) Terenzio, *Hecyra* 9-23.

b) SSD di riferimento L-FIL-LET/04 – Lingua e letteratura latina

Dopo aver tradotto (con eventuali note giustificative) Plauto, *Amphitruo* 186-230, la candidata/il candidato sviluppi organiche considerazioni critiche.

La candidata/il candidato traduca (con eventuali note giustificative) Platone, *Apologia Socratis*, 17a1-b6.

c) SSD di riferimento L-FIL-LET/05 – Filologia classica

Dopo aver tradotto (con eventuali note giustificative) Senofonte, *Expediitio Cyri*, II, 6, 21-30, la candidata/il candidato sviluppi organiche considerazioni critiche.

La candidata/il candidato traduca (con eventuali note giustificative) Cornelio Nepote, *Atticus*, 1.

Seconda tema, curriculum di **STORIA E ARCHEOLOGIA**

### TRACCIA n.1

a) SSD di riferimento: L-ANT/03; M-STO/07; SPS/02

Illustri la candidata/il candidato le dinamiche e le modalità di affermazione e sviluppo di un processo di interazione (sociale/politico/culturale/religioso) nel mondo antico.

b) SSD di riferimento: L-ANT/07; L-ANT/08

La candidata/il candidato analizzi un monumento o un'area archeologica a sua scelta, inquadrandolo nel suo contesto storico di riferimento, e ne proponga un'azione di valorizzazione.

c) SSD di riferimento: IUS 18

Illustri la candidata/il candidato le forme di normazione del principe e del suo staff.

### TRACCIA n.2

a) SSD di riferimento: L-ANT/03; M-STO/07; SPS/02

La candidata/il candidato illustri una tipologia di comunità o di una aggregazione territoriale, a sua scelta, descrivendola nel suo sviluppo, nelle sue specificità, o nella sua realizzazione storica o come idea nel pensiero filosofico.

b) SSD di riferimento: L-ANT/07; L-ANT/08

Organizzazione ed evoluzione degli spazi pubblici di un centro antico a scelta della candidata/ del candidato.

**c) SSD di riferimento: IUS 18**

Illustri la candidata/il candidato il ruolo dei giurisperiti in età imperiale romana.

### **TRACCIA n.3**

**a) SSD di riferimento: L-ANT/03; M-STO/07; SPS/02**

Illustri la candidata/il candidato, con riferimento alla bibliografia critica, un periodo di transizione particolarmente significativo per i suoi esiti nella storia o nella riflessione filosofico-politica del mondo antico.

**b) SSD di riferimento: L-ANT/07; L-ANT/08**

Dinamiche insediative nel territorio: la candidata/il candidato delinea le principali modalità di occupazione del territorio, in relazione ad eventi storici, economici e culturali, con riferimento ad una o più realtà a sua scelta.

**c) SSD di riferimento: IUS 18**

Illustri la candidata/il candidato i luoghi dell'esercizio della giustizia in età romana.

Concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'ammissione al Corso di Dottorato in SCIENZE DELLE RELAZIONI UMANE (n. 7 posti con borsa di studio e n. 1 senza borsa di studio) - 30° ciclo istituito presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro - D. R. n. 2731 del 08/08/2014 (Avviso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 66 del 26 agosto 2014-IV Serie Speciale - Concorsi).

**TRACCIA n.1**

Il/la candidato/a analizzi e sviluppi una prospettiva di ricerca nell'ambito del percorso storico-sociale, oppure in quello delle dinamiche formative e di educazione alla politica, oppure in quello psicologico dei processi cognitivi, emotivi e comunicativi.

**TRACCIA n.2**

Il/la candidato/a, con riferimento alla letteratura scientifica, elabori un progetto di ricerca nell'ambito del percorso storico-sociale, oppure in quello delle dinamiche formative e di educazione alla politica, oppure in quello psicologico dei processi cognitivi, emotivi e comunicativi.

**TRACCIA n.3**

Il/la candidato/a illustri alcune delle matrici teoriche, delle fonti e dei metodi nell'ambito del percorso storico-sociale, oppure in quello delle dinamiche formative e di educazione alla politica, oppure in quello psicologico dei processi cognitivi, emotivi e comunicativi, anche attraverso la descrizione di un percorso di ricerca.

Concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'ammissione al Corso di Dottorato in TRAPIANTI DI TESSUTI ED ORGANI E TERAPIE CELLULARI (n. 5) posti con borsa di studio e n.1 senza borsa di studio) - 30° ciclo istituito presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro - D.R.n. 2731 del 08/08/2014 (Avviso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 66 del 26 agosto 2014-IV Serie Speciale - Concorsi ).

**TRACCIA n.1**

Meccanismi del rimodellamento osseo  
Utilizzo di modelli di studio animale per la ricerca translazionale  
Target therapy in oncologia

**TRACCIA n.2**

Impiego di biomateriali e scaffold cellularizzati  
Benessere animali nelle procedure sperimentali  
Ruolo del TGFβ nella progressione tumorale

**TRACCIA n.3**

Patogenesi dei processi osteolitici in oncologia  
Danno d'organo nei processi fibrotici  
Eticità nella sperimentazione animale