

**TRACCE DEI TEMI – DOTTORATO DI  
RICERCA**

**29° CICLO**

**CORSO DI DOTTORATO  
IN  
BIODIVERSITA', AGRICOLTURA ED AMBIENTE – 29° CICLO**

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

TRACCIA n. 1

Strategie di identificazione dei geni negli eucarioti: aspetti generali ed esempi in un organismo a scelta del candidato.

TRACCIA n. 2

Struttura del genoma degli eucarioti: aspetti generali ed esempi in un organismo a scelta del candidato.

TRACCIA n. 3

La variabilità genetica: origine e significato biologico.

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

TRACCIA n. 1

L'importanza del reperimento e utilizzo della biodiversità vegetale per il miglioramento genetico delle specie agrarie.

TRACCIA n. 2

Il ruolo del miglioramento genetico per resistenza agli stress biotici nell'incremento e/o stabilizzazione quanti-qualitativa delle produzioni agrarie.

TRACCIA n. 3

L'utilizzo dei marcatori molecolari nella selezione e valorizzazione di caratteri utili per l'agricoltura e l'ambiente.

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

TRACCIA n. 1

Regressioni e frammentazione degli habitat, inquinamento e cambiamenti climatici, diffusione di specie invasive sono oggi fattori a maggiore impatto sulla biodiversità. Il candidato si esprima su uno o più dei suddetti temi.

TRACCIA n. 2

Misure di conservazione ambientale e di riduzione degli impatti derivati da attività antropiche.

TRACCIA n. 3

Il candidato descriva un progetto di ricerca nell'ambito delle scienze ambientali.

**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 esponga in base alle proprie conoscenze le tecniche agro ingegneristiche per la valorizzazione della produzione ingegneristiche per la valorizzazione della produzione agricole o forestali nella prospettiva della sostenibilità ambientale.

The candidate describes, based on their knowledge, agro-engineering techniques for the enhancement of agricultural production and forestry in the perspective of the environmental sustainability.

TRACCIA n. 2

Tecnologie e innovazioni delle produzioni agricole per la sostenibilità ambientale.

Technologies and innovation of agricultural production on respect of the environmental sustainability.

TRACCIA n. 3

Il candidato descriva, nell'ambito di una filiera agro-forestale i processi per il miglioramento delle produzioni nel rispetto della sostenibilità ambientale.

The candidate describes in the context of an agro-forestry supply chain the processes for the improvement of production in accordance with the environmental sustainability.

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

TRACCIA n. 1

Cicli biologici, loro significato e conseguenze sul controllo delle avversità.

Life cycle, their meaning and consequence on pest control.

TRACCIA n. 2

Caratteristiche e controllo di un'avversità biotica recentemente introdotta in Italia.

Pest assessment and control of an alien pest introduced in Italy, recently.

TRACCIA n. 3

Struttura ed efficacia della Gestione Integrata delle Avversità (IPM).

IPM (Integrated Pest Management) framework and effectiveness.

**CORSO DI DOTTORATO  
IN  
FISICA - 29° CICLO**

**TRACCIA n.1**

- A) Modello cinetico dei gas perfetti. Descrivere modello, predizioni e conferme sperimentali.**  
**B) Le evidenze sperimentali che hanno portato al superamento della meccanica classica.**
- 

**TRACCIA n.2**

- A) Interazione radiazione materia: si descrivano gli aspetti più salienti.**  
**B) Campi di forze centrali: proprietà ed esempi.**
- 

**TRACCIA n.3**

- A) Equazioni di Maxwell ed onde elettromagnetiche nel vuoto.**  
**B) Lo scattering come mezzo di indagine della struttura dei sistemi fisici.**
-

**CORSO DI DOTTORATO  
IN  
GENOMICA E PROTEOMICA FUNZIONALE E D APPLICATA – 29° CICLO**

**TRACCIA n.1**

Quesiti:

- 1) Comunicazione cellulare: recettori di membrana.
- 2) Caratteristiche strutturali e funzionali delle proteine. Il candidato tratti alcuni aspetti biochimici e/o biomolecolari.
- 3) Trasduzione del segnale.

**TRACCIA n.2**

Quesiti:

- 1) Proteine di trasporto ionico e loro regolazione.
- 2) Proprietà strutturali e funzionali delle membrane biologiche ed eventuali loro alterazioni. Il candidato si soffermi su qualche esempio.
- 3) Xenobiotici e loro metabolismo.

**TRACCIA n.3**

Quesiti:

- 1) Secondi messaggeri.
- 2) Regolazione dell'espressione e dell'attività degli enzimi. Il candidato tratti a scelta uno dei due aspetti.
- 3) Fisiopatologia dell'omeostasi del glucosio.

**CORSO DI DOTTORATO  
IN  
GEOSCIENZE – 29° CICLO**

Prima coppia:

**TRACCIA n.1**

Nell'ambito delle discipline proprie delle Scienze della Terra, il candidato descriva un progetto di ricerca e come intenderebbe svilupparlo

*The candidate should describe an Earth Science research project, illustrating how he/she intends to develop it.*

**TRACCIA n.2**

Il candidato descriva i rapporti fra strutture geologiche e circolazione di fluidi idrotermali.

*The candidate should describe the relationships between geological structures and hydrothermal fluid flow.*

Seconda coppia:

**TRACCIA n.1**

Nell'ambito delle discipline proprie delle Scienze della Terra, il candidato illustri una tematica di ricerca, descrivendone metodologie e finalità, evidenziando eventuali aspetti di carattere multidisciplinare.

*The candidate should describe an Earth Science research project, highlighting the adopted methodologies and goals, and potential multidisciplinary approaches*

**TRACCIA n.2**

Il candidato descriva un sistema geotermico

*The candidate should describe a geothermal system*

Terza coppia:

**TRACCIA n.1**

Il candidato illustri una problematica scientifica nell'ambito delle Scienze della Terra e come intenderebbe affrontarla, evidenziandone gli aspetti metodologici.

*The candidate should describe an Earth Science research project, illustrating how he/she intends to develop it, with particular emphasis on the methodological aspects.*

**TRACCIA n.2**

Il candidato descriva le principali strutture geologiche che possono immagazzinare e guidare la circolazione dei fluidi geotermici

*The candidate should describe the main geological structures which can store and drive the hydrothermal fluid flow.*

**CORSO DI DOTTORATO  
IN  
INFORMATICA E MATEMATICA – 29° CICLO**

**TRACCIA n.1**

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

1. Anelli non interi.
2. Le coniche, con particolare riferimento alla classificazione, sia dal punto di vista affine che proiettivo.
3. Insiemi compatti e funzioni continue.
4. Teorema limite di Poisson.
5. Dal principio di D'Alembert alle equazioni di Lagrange.
6. Metodi numerici per l'interpolazione e l'approssimazione di funzioni.
7. Modelli computazionali astratti
8. La sincronizzazione dei processi nei sistemi operativi
9. Linguaggi formali e grammatiche: la gerarchia di Chomsky
10. L'algebra relazionale per il modello relazionale dei dati
11. I diagrammi UML
12. Metodi euristici nella risoluzione automatica di problemi
13. I linguaggi di programmazione procedurali
14. I principali protocolli del livello applicativo di una rete

**TRACCIA n.2**

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

1. Sottogruppi normali dei gruppi di permutazioni.
2. Le quadriche, con particolare riferimento alla classificazione, sia dal punto di vista affine che proiettivo.
3. Teoremi di esistenza ed unicità in piccolo e in grande per equazioni differenziali ordinarie.
4. Legge dei grandi numeri.
5. Trasformata di Legendre ed equivalenza fra descrizione Lagrangiana e descrizione Hamiltoniana.
6. Rappresentazione dei numeri al calcolatore e condizionamento di un problema, con particolare riferimento ai metodi diretti per la soluzione di sistemi lineari.
7. La macchina di Turing universale e il problema dell'alt
8. Tecniche di gestione della memoria virtuale
9. Il rapporto fra automi a stati finiti e i linguaggi formali
10. La progettazione concettuale di basi di dati
11. Linguaggi per la specifica formale del software
12. Automatizzazione dell'inferenza in sistemi di ragionamento logico
13. La relazione di ereditarietà nel paradigma object-oriented
14. Topologie delle reti di calcolatori



### TRACCIA n.3

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

1. Campi di caratteristica finita.
2. Fibrati vettoriali.
3. Convergenza puntuale ed uniforme per successioni di funzioni.
4. Teorema del limite centrale.
5. Forma simplettica e Meccanica Hamiltoniana.
6. Metodi numerici per la soluzione di equazioni differenziali ordinarie, analisi della stabilità e problematiche implementative.
7. Problemi trattabili e intrattabili: le classi P, EXP ed NP.
8. Il file system
9. Derivazioni di frasi nei linguaggi contestuali
10. La normalizzazione di una base di dati relazionale
11. Metodologie di sviluppo del software
12. Gli approcci strutturati alla rappresentazione della conoscenza
13. Il polimorfismo nei linguaggi di programmazione
14. Il routing nelle reti di calcolatori

**CORSO DI DOTTORATO  
IN  
NEUROSCIENZE E MEDICINA TRASLAZIONALE – 29° CICLO**

**TRACCIA n.1**

Il candidato può limitare la trattazione scegliendo almeno uno tra i seguenti argomenti:

The candidate may limit the discussion by choosing at least one of the following topics:

Meccanismi dello sviluppo: principali fattori implicati;  
Developmental mechanisms: main factors involved;

Le lesioni muscolari;  
The muscle lesions;

Inflammation e degenerazione: due processi strettamente correlati;  
Inflammation and degeneration: two closely related processes;

Strategie sperimentali applicate allo studio dei genomi e/o dei proteomi;  
Experimental strategies applied to the study of genomes and/or proteomes;

Disturbi dello spettro autistico;  
Autistic spectrum disorders;

Aspetti chimici e nutrizionali per la valutazione della qualità del latte bovino.  
Nutritional and chemical aspects for evaluating bovine milk quality.

**TRACCIA n.2**

Il candidato può limitare la trattazione scegliendo almeno uno tra i seguenti argomenti:

The candidate may limit the discussion by choosing at least one of the following topics:

Ruolo delle interazioni cellulari durante lo sviluppo;  
Significance of cell interactions during development;

Propriocezione ed attività motoria;  
Proprioceptivity and motor activity;

Il ruolo della microglia nel sistema nervoso centrale;  
The role of microglia in the central nervous system;

Mitocondri: funzioni e disfunzioni;  
Mitochondria: functions and dysfunctions;

ADHD: diagnosi e trattamento;  
ADHD: diagnosis and treatment;

Metodi di indagine qualitativi in campo alimentare.  
Qualitative research methods in the food field.

### TRACCIA n.3

Il candidato può limitare la trattazione scegliendo almeno uno tra i seguenti argomenti:

The candidate may limit the discussion by choosing at least one of the following topics:

Principali metodologie per lo studio dello sviluppo;  
Main methodologies for studying development;

La deambulazione;  
The ambulation;

Meccanismi di riparazione nel sistema nervoso centrale;  
Repair mechanisms in the central nervous system;

Recenti acquisizioni nel campo dei meccanismi del controllo dell'espressione genica;  
Recent acquisitions in the field of control mechanisms of gene expression;

Disturbi specifici dell'apprendimento;  
Specific disturbances of learning;

Influenza alimentare sulla qualità delle produzioni animali.  
Influence of the food on the quality of animal production.

**CORSO DI DOTTORATO  
IN  
PRINCIPI GIURIDICI ED ISTITUZIONI FRA MERCATI GLOBALI E DIRITTI  
FONDAMENTALI – 29° CICLO**

Prima quaterna, curriculum di **Diritti e tutele dei contratti dell'impresa e del lavoro**:

**TRACCIA n. 1**

Regole di validità e regole di comportamento nella disciplina del contratto.

**TRACCIA n. 2**

La tutela del contraente debole nei rapporti tra imprese.

**TRACCIA n. 3**

Il rapporto tra legge e autonomia collettiva nel lavoro pubblico.

**TRACCIA n. 4**

La mediazione delle controversie tra diritto e processo.

Prima quaterna, curriculum di **Diritti fondamentali, poteri e governo del territorio**:

**TRACCIA n. 1**

Il principio di sussidiarietà nella riforma federalista dello Stato.

**TRACCIA n. 2**

Libertà e uguaglianza di fronte alla sfida delle differenze.

**TRACCIA n. 3**

Sovranità, legalità e governance.

**TRACCIA n. 4**

Tutela della salute e diritto al lavoro nel governo del territorio.

Prima quaterna, curriculum di **Diritto internazionale e dell'Unione europea**:

**TRACCIA n. 1**

Le fonti di diritto internazionale e, in particolare, le fonti previste da accordo.

**TRACCIA n. 2**

I crimina iuris gentium.

**TRACCIA n. 3**

L'ammissione nell'Unione Europea e il recesso dall'unione Europea.

**TRACCIA n. 4**

Il principio di sussidiarietà come principio delimitativo delle competenze tra Unione Europea e Stati membri.

Terza quaterna, curriculum di **Diritti e tutele dei contratti dell'impresa e del lavoro**:

**TRACCIA n. 1**

**La conclusione dei contratti a distanza tra Codice civile e Codice del consumo.**

**TRACCIA n. 2**

**La responsabilità dell'amministratore di società nei confronti dei soci.**

**TRACCIA n. 3**

**Il recesso nel rapporto di lavoro.**

**TRACCIA n. 4**

**L'interruzione del processo civile.**

Terza quaterna, curriculum di **Diritti fondamentali, poteri e governo del territorio**:

**TRACCIA n. 1**

**Il principio del giusto procedimento nell'ordinamento italiano.**

**TRACCIA n. 2**

**Sovranità e diritti fondamentali nel pensiero giuridico.**

**TRACCIA n. 3**

**Emergenze costituzionali e nuovi diritti.**

**TRACCIA n. 4**

**Governo del territorio e principio del "chi inquina paghi".**

Terza quaterna, curriculum di **Diritto internazionale e dell'Unione europea**:

**TRACCIA n. 1**

**La competenza a stipulare i trattati internazionali nell'ordinamento italiano.**

**TRACCIA n. 2**

**Ordinamento dell'Unione Europea e obblighi internazionali come limite alla funzione legislativa.**

**TRACCIA n. 3**

**Unione Europea e cooperazione giudiziaria in materia penale.**

**TRACCIA n. 4**

**Diritto dell'Unione Europea e diritto interno nella giurisprudenza della Corte costituzionale.**

Seconda quaterna, curriculum di **Diritti e tutele dei contratti dell'impresa e del lavoro**:

**TRACCIA n. 1**

**Pubblicità immobiliare e vincoli di destinazione agli interessi meritevoli di tutela.**

**TRACCIA n. 2**

**Le conseguenze dell'estinzione societaria sui contratti dell'impresa.**

**TRACCIA n. 3**

**Il mutamento di mansioni del lavoratore.**

**TRACCIA n. 4**

**Il processo sommario di cognizione.**

Seconda quaterna, curriculum di **Diritti fondamentali, poteri e governo del territorio**:

**TRACCIA n. 1**

**Spending Review e capacità contributiva.**

**TRACCIA n. 2**

**La sussidiarietà tra etica e diritto.**

**TRACCIA n. 3**

**Riforme del potere territoriale e trasformazione dello Stato.**

**TRACCIA n. 4**

**L'universalismo dei diritti come principio di garanzia del pluralismo culturale.**

Seconda quaterna, curriculum di **Diritto internazionale e dell'Unione europea**:

**TRACCIA n. 1**

**Analogia e principi generali nel diritto internazionale.**

**TRACCIA n. 2**

**Il sistema di sicurezza collettivo nell'ambito delle Nazioni Unite.**

**TRACCIA n. 3**

**Il "Giusto processo" penale nella Convenzione Europea dei diritti dell'uomo.**

**TRACCIA n. 4**

**Il Consiglio Europeo: formazione e competenze.**

**CORSO DI DOTTORATO  
IN  
SANITA' ANIMALE E ZONOSI - 29° CICLO**

**TRACCIA n.1**

**Metodiche sierologiche per lo studio delle malattie infettive e parassitarie degli animali**

**TRACCIA n.2**

**Malattie infettive e parassitarie trasmesse da vettori**

**TRACCIA n.3**

**Nuove frontiere di biologia molecolare per la diagnosi di malattie infettive e parassitarie**

**CORSO DI DOTTORATO  
IN  
SCIENZE BIOMOLECOLARI FARMACEUTICHE E MEDICHE – 29° CICLO**

**TRACCIA n.1**

- 1) Forme farmaceutiche per la veicolazione buccale di farmaci.
- 2) Pro-farmaci e bioprecursori. Progettazione molecolare finalizzata al direzionamento specifico di farmaci e al miglioramento delle loro proprietà farmacocinetiche.
- 3) Oncogeni e geni oncosoppressori.

**TRACCIA n.2**

- 1) Isomeria geometrica e stereoisomeria ottica nell'interazione farmaco-proteina bersaglio.
- 2) Somministrazione transdermica: recenti sviluppi ed applicazioni.
- 3) Citochine, chemochine e fattori di crescita tumorale.

**TRACCIA n.3**

- 1) Tecniche ed applicazioni della biologia molecolare nella diagnosi dei tumori.
- 2) Progettazione razionale di inibitori enzimatici di interesse farmaceutico.
- 3) Direzionamento di chemioterapici mediante l'uso di sistemi nanoparticellari.



**CORSO DI DOTTORATO  
IN  
SCIENZE CHIMICHE E MOLECOLARI – 29° CICLO**

**TRACCIA n. 1 (Allegato n. 2.1)**

**TRACCIA n. 2 (Allegato n. 2.2)**

**TRACCIA n. 3 (Allegato n. 2.3)**

## TRACCIA numero 1

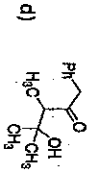
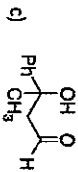
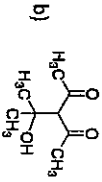
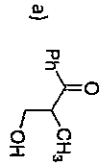
Il candidato discuta in maniera sintetica (max due pagine) uno dei seguenti temi :

- A) Tecniche di spettroscopia ottica
- B) Composti organometallici nella sintesi organica
- C) Metodi di preparazione di materiali innovativi
- D) Polimeri naturali e di sintesi

Il candidato risponda ai seguenti quesiti a risposta multipla :

- 1) Che relazione esiste tra  $^1\text{H}$  (1R,2S,3R,4S)-1,2,3,4-tetrametilcicloesano e  $^1\text{H}$  (1S,2R,3S,4R)-1,2,3,4-tetrametilcicloesano ?
- a) Strutture identiche
  - b) Enantiomeri
  - c) Diastereoisomeri
  - d) Forme meso

2) Quale dei seguenti composti può essere preparato nel modo più efficiente attraverso una reazione aldolica incrociata ?



- 3) Nei semiconduttori di tipo n :
- a) tracce di un elemento del 3° gruppo aggiungono livelli vuoti al di sopra della banda di valenza
  - b) tracce di un elemento del 3° gruppo aggiungono livelli pieni al di sotto della banda di conduzione
  - c) tracce di un elemento del 5° gruppo aggiungono livelli vuoti al di sopra della banda di valenza
  - d) tracce di un elemento del 5° gruppo aggiungono livelli pieni al di sotto della banda di conduzione

- 4) In cromatografia il tempo di ritenzione di un analita dipende :
- a) solo da parametri termodinamici
  - b) solo da parametri cinetici
  - c) da parametri termodinamici e cinetici

- 5) In uno spettro di fluorescenza la banda di emissione è posizionata :
- a) a lunghezza d'onda minore della corrispondente banda di assorbimento
  - b) a lunghezza d'onda maggiore della corrispondente banda di assorbimento
  - c) alla stessa lunghezza d'onda della corrispondente banda di assorbimento

- 6) Quante moli di HCl si devono aggiungere a un litro di soluzione acquosa 1 M di  $\text{Na}_2\text{PO}_4$  per ottenere una soluzione a pH 7.2 ? (per  $\text{H}_3\text{PO}_4$   $\text{pK}_{a1} = 2.15$ ;  $\text{pK}_{a2} = 7.21$ ;  $\text{pK}_{a3} = 12.32$ ).
- a) circa una
  - b) circa una e mezza
  - c) circa due
  - d) circa due e mezza

- 7) Quale delle seguenti affermazioni è sbagliata:
- a) la cellulosa è un polisaccaride lineare
  - b) l'amilopectina è un polisaccaride ramificato
  - c) le glicoproteine sono proteine legate a oligosaccaridi
  - d) negli amminozuccheri tutti i gruppi -OH sono sostituiti da gruppi amminici

- 8) In uno spettro IR le frequenze delle bande di stretching dei legami C—H and C—D sono :
- a) uguali
  - b) frequenza di C—H > frequenza di C—D
  - c) frequenza di C—H < frequenza di C—D

- 9) La determinazione della forza elettromotrice di una cella galvanica permette di calcolare :
- a) il calore di reazione
  - b) l'energia libera di reazione
  - c) l'energia libera della soluzione
  - d) l'entalpia di reazione

- 10) Se per la generica reazione  $A \rightarrow \text{PRODOTTI}$  si misura una dipendenza lineare tra l'inverso della concentrazione di A ed il tempo, l'ordine di reazione è :
- a) zero
  - b) primo
  - c) secondo
  - d) terzo

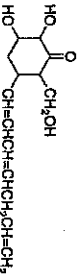
**TRACCIA numero 2**

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

- A) Tecniche cromatografiche
- B) Sostituzioni ed addizioni nucleofile
- C) Analisi di superfici
- D) Proprietà colligative delle soluzioni

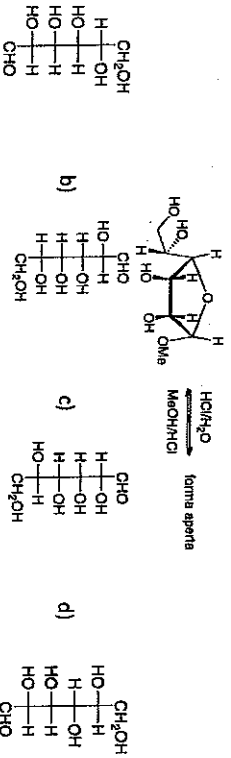
Il candidato risponda ai seguenti quesiti a risposta multipla:

1) Una sostanza organica ha la seguente formula strutturale. Quanti stereoisomeri sono possibili ?



- a) 8
- b) 16
- c) 64
- d) 128

2) Con riferimento alla struttura del glicoside rappresentata, da quale carboidrato si è formato ?



- a) la temperatura alla quale l'equazione di stato del gas perfetto non è più valida
- b) la temperatura al di sopra della quale il gas non può essere liquefatto
- c) la temperatura alla quale il gas si comporta in maniera ideale

4) Tra le seguenti molecole, qual è quella con Ordine di Legame maggiore ?

- a) He<sub>2</sub>
- b) He<sub>2</sub><sup>+</sup>
- c) H<sub>2</sub>
- d) H<sub>2</sub><sup>+</sup>

5) La profondità di campionamento nella spettroscopia XPS :

- a) dipende dal libero cammino medio delle particelle entranti
- b) dipende dal libero cammino medio delle particelle uscenti
- c) dipende dall'energia delle particelle entranti
- d) dipende dall'angolo di incidenza delle particelle entranti

6) I sali poco solubili in acqua AX, BX<sub>2</sub> e CX<sub>3</sub> hanno tutti K<sub>ps</sub> = 10<sup>-24</sup>. Qual è l'ordine di solubilità ?

- a) AX > BX<sub>2</sub> > CX<sub>3</sub>
- b) AX = BX<sub>2</sub> = CX<sub>3</sub>
- c) AX < BX<sub>2</sub> < CX<sub>3</sub>

7) L'equilibrio eterogeneo endotermico  $A_{(solido)} + B_{(gas)} \rightleftharpoons C_{(gas)}$

- a) si sposta verso destra se aumenta la pressione
- b) si sposta verso sinistra se aumenta la temperatura
- c) non si sposta se aumenta la temperatura
- d) non si sposta se aumenta la pressione

8) La velocità di una reazione chimica:

- a) aumenta con la temperatura
- b) diminuisce con la temperatura
- c) aumenta con il ΔH° della reazione
- d) diminuisce con il ΔH° della reazione

9) Quando una miscela di due liquidi può essere considerata una miscela ideale ?

- a) quando è valida la legge di Raoult a tutte le composizioni
- b) quando è valida la legge di Henry a tutte le composizioni
- c) quando costituisce una sola fase
- d) quando il ΔH di mescolamento è diverso da zero

10) Quale superficie mostra maggiore bagnabilità con l'acqua ?

- a) quella con angolo di contatto di circa 45°
- b) quella con angolo di contatto di circa 90°
- c) quella con angolo di contatto di circa 120°

## TRACCIA numero 3

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

- A) La Risonanza Magnetica Nucleare nella caratterizzazione strutturale dei composti  
 B) Metodologie di sintesi asimmetrica  
 C) Materiali avanzati in nanotecnologie  
 D) Funzioni termodinamiche di stato ed equilibrio chimico

Il candidato risponde ai seguenti quesiti a risposta multipla:

- 1) Quale tra i seguenti è il modo migliore per sintetizzare l'acido 2-cloro-4-nitrobenzoico?  
 a) 1. Trattare il toluene con  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
 2.  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , calore  
 3.  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{FeCl}_3$ , calore  
 b) 1. Trattare il nitrobenzene con  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{FeCl}_3$ , calore  
 2.  $\text{CH}_3\text{Cl}$ ,  $\text{AlCl}_3$   
 3.  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , calore  
 c) 1. Trattare il clorobenzene con  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
 2.  $\text{CH}_3\text{Cl}$ ,  $\text{AlCl}_3$   
 3.  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , calore  
 d) 1. Trattare il toluene con  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
 2.  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{FeCl}_3$ , calore  
 3.  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , calore

- 2) Il seguente composto è planare e tutti i legami carbonio-carbonio hanno la stessa lunghezza. Cosa è possibile dedurre circa la natura del legame del boro da queste osservazioni?



- a) Il boro è ibridato  $\text{sp}^2$  e il suo orbitale p è vuoto.  
 b) Il boro è ibridato  $\text{sp}^3$  e il suo orbitale ibrido contiene una coppia non condivisa di elettroni.  
 c) Il boro è ibridato  $\text{sp}^3$  e il suo orbitale ibrido è vuoto.  
 d) Il boro è ibridato  $\text{sp}^2$  e il suo orbitale p contiene una coppia non condivisa di elettroni.

- 3) Una reazione è spontanea alla temperatura T se:

- a)  $\Delta\text{H} > 0$  e  $\Delta\text{S} > 0$   
 b)  $\Delta\text{H} > 0$  e  $\Delta\text{S} < 0$   
 c)  $\Delta\text{H} < 0$  e  $\Delta\text{S} > 0$   
 d)  $\Delta\text{H} < 0$  e  $\Delta\text{S} < 0$

- 4) Quale dei seguenti ordine di acidità in acqua è corretto?

- a)  $\text{HF} > \text{HCl} > \text{HBr} > \text{HI}$   
 b)  $\text{H}_3\text{PO}_4 > \text{H}_3\text{PO}_3$   
 c)  $\text{CH}_3\text{COOH} > \text{CCl}_3\text{COOH}$

- 5) Quale delle seguenti molecole ha momento dipolare nullo?

- a)  $\text{O}_3$   
 b)  $\text{CO}_2$   
 c)  $\text{NH}_3$   
 d)  $\text{H}_2\text{O}$

- 6) In uno spettro di fluorescenza la banda di emissione è posizionata:

- a) a lunghezza d'onda minore della corrispondente banda di assorbimento  
 b) a lunghezza d'onda maggiore della corrispondente banda di assorbimento  
 c) alla stessa lunghezza d'onda della corrispondente banda di assorbimento

- 7) Il legame tra le molecole di idrogeno liquido è dovuto a:

- a) legami idrogeno  
 b) forze di Van der Waals  
 c) forze idrofobiche

- 8) Nei semiconduttori di tipo p:

- a) tracce di un elemento del 3° gruppo aggiungono livelli vuoti al di sopra della banda di valenza  
 b) tracce di un elemento del 3° gruppo aggiungono livelli pieni al di sotto della banda di conduzione  
 c) tracce di un elemento del 5° gruppo aggiungono livelli vuoti al di sopra della banda di valenza  
 d) tracce di un elemento del 5° gruppo aggiungono livelli pieni al di sotto della banda di conduzione

- 9) In generale, allo stato cristallino, sono conduttori di elettricità:

- a) i solidi ionici      b) i solidi covalenti      c) i solidi molecolari      d) i solidi metallici

- 10) In un'analisi spettrofotometrica di quale fattore va diluita una soluzione standard 0,010 M di un composto con  $\epsilon = 5000$  perché l'assorbanza finale risulti pari a 0,5, considerando che il cammino ottico è 1,00 cm?

- a) 50      b) 100      c) 200      d) 500

**CORSO DI DOTTORATO  
IN  
SCIENZE DEL SUOLO E DEGLI ALIMENTI - 29° CICLO**

Prima terna, curriculum n. 1 - "Microbiologia, tecnologia, sanità e chimica degli alimenti"

**TRACCIA n.1**

Il candidato illustri le variabili microbiologiche, o tecnologiche, o chimiche, o igienico-sanitarie che maggiormente influenzano la qualità di un prodotto alimentare a scelta.

**TRACCIA n.2**

La qualità globale di un alimento è la risultante di fattori di ordine microbiologico, tecnologico, chimico ed igienico-sanitario insistenti nel processo che porta dalla materia prima alla distribuzione, conservazione e utilizzo del prodotto finito. Considerando un alimento a scelta, il candidato descriva i parametri che influenzano uno dei suddetti fattori.

**TRACCIA n.3**

Il candidato individui un prodotto o una filiera alimentare e ne illustri gli aspetti ritenuti più salienti dal punto di vista microbiologico, o tecnologico, o chimico o igienico-sanitario.

Seconda terna, curriculum n. 2 - "Chimica agraria". Considerata la presenza di candidati stranieri, le singole tracce della terna sono formulate sia in italiano che in inglese.

**TRACCIA n.1**

Il candidato descriva una o più metodologie di interesse nell'ambito della ricerca in chimica agraria e le sue possibili applicazioni.

The candidate should describe one or more methodologies in agricultural chemistry and their applications.

**TRACCIA n.2**

Il candidato illustri una problematica di ricerca inerente la chimica agraria.

The candidate should illustrate a research topic dealing with agricultural chemistry.

**TRACCIA n.3**

Il candidato introduca una tematica di ricerca di attualità in chimica agraria e descriva le possibili strategie di intervento.

The candidate should illustrate a recent research topic in agricultural chemistry and should describe the tentative remediation strategies.

**CORSO DI DOTTORATO  
IN  
SCIENZE DELLE RELAZIONI UMANE – 29° CICLO**

**TRACCIA n.1**

Il/la Candidato/a elabori un progetto di ricerca nell'ambito disciplinare della storia sociale della popolazione oppure in quello delle dinamiche formative ed educazione alla politica, oppure in quello della psicologia: processi cognitivi, emotivi e comunicativi, oppure in quello della progettazione e valutazione di politiche sociali.

**TRACCIA n.2**

Il/la Candidato/a illustri una area tematica rilevante e un possibile percorso di ricerca nell'ambito disciplinare della storia sociale della popolazione oppure in quello delle dinamiche formative ed educazione alla politica, oppure in quello della psicologia: processi cognitivi, emotivi e comunicativi, oppure in quello della progettazione e valutazione di politiche sociali.

**TRACCIA n.3**

Il/la Candidato/a illustri un quadro teorico, fonti e metodi rilevanti nell'ambito disciplinare della storia sociale della popolazione oppure in quello delle dinamiche formative ed educazione alla politica, oppure in quello della psicologia: processi cognitivi, emotivi e comunicativi, oppure in quello della progettazione e valutazione di politiche sociali, anche attraverso la descrizione di un percorso di ricerca.

**CORSO DI DOTTORATO  
IN  
SCIENZE ECONOMICHE, AZIENDALI E STATISTICHE – 29° CICLO**

Prima terna: curriculum di ECONOMIA

**TRACCIA n.1**

1A) Dopo aver descritto formalmente un mercato di tipo oligopolistico si discutano le conseguenze della collusione e i fattori che la facilitano o la ostacolano

1B) Descrivete il modello macroeconomico di economia aperta. Assumendo la presenza di cambi flessibili analizzate l'efficacia delle politiche monetarie e fiscali

1C) Si discutano le esternalità, le loro conseguenze sul piano allocativo e i possibili interventi correttivi

**TRACCIA n.2**

2.A. Dopo aver discusso delle caratteristiche del mercato concorrenziale e presentato l'equilibrio ottimo dell'impresa spiegate quali sono i benefici che una maggiore concorrenza comporta sul piano interno e internazionale.

2.B. Analizzate il problema del debito pubblico in Italia, discutete della sua sostenibilità di breve e di lungo periodo

2.C. Prendendo spunto dai risultati dell'economia del benessere si illustrino i fallimenti del mercato e si discutano sotto il profilo normativo

**TRACCIA n.3**

3.A. Discutete analiticamente la teoria delle scelte del consumatore, le sue preferenze e il principio di ottimizzazione. Soffermatevi sui suoi limiti di tale impostazione e sul concetto di razionalità limitata.

3.B. Avvalendovi dei modelli di crescita spiegate la decelerazione della crescita in Italia e in Europa.

3.C. Si descrivano le caratteristiche del monopolio naturale e si discutano le ragioni e le modalità dell'intervento pubblico.

## Seconda terna, curriculum di MANAGEMENT E TECNOLOGIA

### TRACCIA n.1

Il sistema di prodotto e la formula competitiva dell'impresa

### TRACCIA n.2

La valutazione dell'equilibrio finanziario dell'impresa

### TRACCIA n.3

Le differenti configurazioni del capitale d'impresa

## Terza terna, curriculum di STATISTICA E DEMOGRAFIA

### TRACCIA n.1

- 1.A. Il modello di regressione lineare: aspetti descrittivi e inferenziali.
- 1.B. Il modello di regressione lineare nelle analisi demografiche.
- 1.C. Il candidato descriva gli strumenti di analisi per una serie storica lineare.

### TRACCIA n.2

- 2.A. Il candidato illustri il concetto di variabilità dei fenomeni, le sue misure e gli aspetti inferenziali della varianza".
- 2.B. Il candidato illustri il concetto di variabilità e l'utilizzo di alcuni indicatori in ambito demografico"
- 2.C. Il candidato illustri il concetto di variabilità dei fenomeni economici e gli strumenti di misurazione"

### TRACCIA n.3

3. A. Il candidato illustri il concetto di interdipendenza e la sua misurazione. Inoltre, presenti gli aspetti inferenziali del coefficiente di correlazione quale parametro di una variabile casuale normale doppia.
- 3.B. Il candidato illustri il concetto di interdipendenza e la sua misurazione nell'ambito di una serie storica.
- 3.C. Il candidato illustri il concetto di interdipendenza e l'applicazione delle sue misure ai fenomeni demografici.



**CORSO DI DOTTORATO**  
**IN**  
**SCIENZE FILOLOGICHE, LETTERARIE, STORICHE E ARTISTICHE – 29° CICLO**

Prima tema, *Cucciculum*: Italianistica e Arti

**TRACCIA n.1**

Traccia relativa ai settori scientifico-disciplinari di ambito italianistico: (L-FIL-LET/10, L-FIL-LET/11, L-FIL-LET/13).

Partendo da una lettura critica del brano prescelto tra i due qui riportati, il candidato esprima le sue considerazioni in merito a temi, orientamenti estetici e figure intellettuali cui lo stesso brano rimanda:

(a.) «Voi adunque mi richiedete ch'io scriva qual sia al parer mio la forma di cortegiana più conveniente a gentiluomo che viva in corte de' principi, per la quale egli possa e sappia perfettamente loro servir in ogni cosa ragionevole, acquistandone da essi grazia e dagli altri laude; in somma, di che sorte debba esser colui, che meriti chiamarsi perfetto cortegiano tanto che cosa alcuna non gli manchi. Onde io, considerando tal richiesta, dico che [...]arei fuggito questa fatica per dubio di non esser tenuto temerario da tutti quelli che conoscono come difficil cosa sia, tra tante varietà di costumi che s'usano nelle corti di Cristianità, eleggere la più perfetta forma e quasi il fior di questa cortegiana; perché la consuetudine fa a noi spesso le medesime cose piacere e dispiacere: onde talor procede che i costumi, gli abiti, i riti e i modi, che un tempo son stati in pregio, divengon vili e, per contrario, i vili divengon pregiati. Però si vede chiaramente che l'uso più che la ragione ha forza d'introdur cose nove tra noi e cancellar l'antiche; delle quali chi cerca giudicar la perfezione, spesso s'inganna».

[B. Castiglione, *Libro del Cortegiano*, I, 1]

(b.) «– Sei tu romantico? – Signor no. – Sei tu classico? – Signor no. – Che cosa dunque sei? – Sono *ilichiasico*, se vuoi che te lo dica in greco, cioè adattato alle età. – Misericordia! che strana parola! spiegatemela ancor meglio, e ditemi perché ne facciate uso, e quale sia la vostra pretensione.

La parola che vi ferisce l'orecchio è tratta dal greco, e corrisponde al latino *aevum*, *aevitas*, e per sincope *aetas*, la quale indica un certo periodo di tempo, e in un più largo senso il corso del tempo. Col denominarmi pertanto *ilichiasico* io intendo tanto di riconoscere in fatto una letteratura relativa alle diverse età, nelle quali si sono ritrovati e si troveranno i popoli colti, quanto di professare principj, i quali sieno indipendenti da fattizie istituzioni per non rispettare altre leggi, che quelle del gusto, della ragione e della morale».

[G.D. Romagnosi, *Della poesia considerata rispetto alle diverse età delle nazioni*, in «Il Conciliatore», n. 3, 10 settembre 1818]

Traccia relativa ai settori scientifico-disciplinari di ambito storico-artistico: (L-ART/01, L-ART/02, L-ART/03)

Il candidato delinei lo sviluppo artistico di un periodo storico con opportune esemplificazioni e riferimenti critici adeguati.

## TRACCIA n.2

Traccia relativa ai settori scientifico-disciplinari di ambito italianistico: (L-FIL-LET/10, L-FIL-LET/11, L-FIL-LET/13).

Partendo da una lettura critica del brano prescelto tra i due qui riportati, il candidato esprima le sue considerazioni in merito a temi, orientamenti estetici e figure intellettuali cui lo stesso brano rimanda:

(a.) «Ma per ridurci al nostro principio, è la poesia una maga, ma salutare, ed un delirio che sgombra le pazzie. È ben noto quel che gli antichi favoleggiarono d'Anfione e d'Orfeo, dei quali si legge che l'uno col suon della lira trasse le pietre e l'altro le bestie; dalle quali favole si raccoglie che i sommi poeti con la dolcezza del canto poteron piegare il rozzo genio degli uomini e ridurli alla vita civile. [...] Nelle menti volgari, che sono quasi d'ogni parte involte tra le caligini della fantasia, è chiusa l'entrata agli eccitamenti del vero e delle cognizioni universali. Perché dunque possano ivi penetrare, convien disporle in sembianza proporzionata alle facoltà dell'immaginazione, ed in figura atta a capire adeguatamente in quei vasi; onde bisogna vestirle d'abito materiale e convertirle in aspetto sensibile, disciogliendo l'assioma universale ne' suoi individui in modo che in essi, come fonte per li suoi rivi, si diffonda e per entro di loro s'asconda, come nel corpo lo spirito».

[G.V. Gravina, *Della ragion poetica*, I, vii]

(b.) «Ho usato, da giovanissimo, a dubitare dei maestri: volli maestra l'esperienza. Dal fatto che conosceva estraeva le leggi: ogni fatto rappresenta per me un tipo anomalo: la somma delle anomalie, coi loro rapporti, significa la vita [...]. Non cerco misure prestabilite (versi), non sequenze numerate di misure (strofe), non assegnati circospetti e complicati modi di accento, di rime, di elisioni, di dieresi; ma è "verso, strofe, poema logico e naturale, poesia" insomma, ciò che viene espresso con una ingenuità, o con una raffinatezza, in quel modo nativo e sonoro su cui la gamma risuoni e la plastica informi; ciò che rende un concetto ed un pensiero poetico in tutte le loro sfumature, in quel suono, e in quel colore per cui hanno vita e vibrano personalmente le idee presentate; ciò, in cui si identifica l'indole personale ed agisce libero e cosciente il carattere del Poeta, svolgendo la sua manifestazione».

[G.P. Lucini, *Risposta all'inchiesta sul verso libero*, in «Poesia», II, 1906]

Traccia relativa ai settori scientifico-disciplinari di ambito storico-artistico: (L-ART/01, L-ART/02, L-ART/03)

Il candidato individui un fenomeno artistico tra medioevo ed età contemporanea ponendo attenzione alle relazioni culturali tra aree geografiche diverse.

### TRACCIA n.3

Traccia relativa ai settori scientifico-disciplinari di ambito italianistico: (L-FIL-LET/10, L-FIL-LET/11, L-FIL-LET/13).

Partendo da una lettura critica del brano prescelto tra i due qui riportati, il candidato esprima le sue considerazioni in merito a temi, figure intellettuali, orientamenti filosofici o indirizzi di poetica cui lo stesso brano rimanda:

(a.) «Mi sembra che potrò facilmente dimostrare la felicità dell'esser solo, se insieme additerò gli svantaggi e gl'inconvenienti del trovarsi in molti, passando in rassegna le azioni degli uomini che questa vita (la solitaria) rende amanti della pace e tranquilli, quella violenti, preoccupati, affannosi. Uno è infatti il fondamento di tutto ciò: questa vita si basa su di un oziò sereno, quella su di una triste attività. [...] Della solitudine infatti lodo non soltanto il nome, ma i vantaggi che essa presenta. Non amo tanto i recessi solitari e il silenzio, quanto la pace e la libertà che vi si trovano; non sono tanto inumano da odiare gli uomini – un comando divino m'impone di amarli come me stesso –, ma i peccati degli uomini odio, e anzitutto i miei, e le preoccupazioni e gli affanni molesti che fra gli uomini hanno dimora».

[F. Petrarca, *De vita solitaria*, I, I-II]

(b.) «Audace scuola boreal, dannando  
tutti a morte gli Dei, che di leggiadre  
fantasie già fiorir le carte argive  
e le latine, di spaventi ha pieno  
delle Muse il bel regno. Arco e faretra  
toglie ad Amore, ad Imenco la face,  
il cintò a Citerea. Le Grazie anch'esse,  
senza il cui riso nullà cosa è bella,  
anco le Grazie al tribunal citate  
de' novelli maestri alto seduti  
cesser proscritte e fuggitive il campo  
ai Lemuri e alle streghe. [...]   
Senza portento, senza meraviglia  
nulla è l'arte de' carmi, e mal s'accorda  
la meraviglia ed il portento al nudo  
arido Vero che de' vati è tomba»

[V. Monti, *Sulla mitologia. Sermone*, vv. 1-12; 90-93]

Traccia relativa ai settori scientifico-disciplinari di ambito storico-artistico: (L-ART/01, L-ART/02, L-ART/03)

Il candidato delinei la nascita, lo sviluppo e la conclusione di un movimento artistico collegandolo al contesto storico-sociale.

### TRACCIA n.1

**Filologia greca e latina** (Settori Scientifico disciplinari: (L-FIL-LET/02, L-FIL-LET/04, L-FIL-LET/05, L-FIL-LET/06 e L-FIL-LET/08).

Dopo aver tradotto (con eventuali note giustificative) i vv. 77-130 del canto ventiduesimo dell'*Iliade*, il candidato sviluppi organiche considerazioni critiche.

Il candidato traduca (con eventuali note giustificative) i vv. 1198-1210 del quinto libro del *De rerum natura* di Lucrezio.

oppure

Dopo aver tradotto (con eventuali note giustificative) i vv. 1161-1217 del quinto libro del *De rerum natura* di Lucrezio, il candidato sviluppi organiche considerazioni critiche.

Il candidato traduca (con eventuali note giustificative) i vv. 77-89 del canto ventiduesimo dell'*Iliade*.

### TRACCIA n.2

**Filologia greca e latina** (Settori Scientifico disciplinari: (L-FIL-LET/02, L-FIL-LET/04, L-FIL-LET/05, L-FIL-LET/06 e L-FIL-LET/08).

-Dopo aver tradotto (con eventuali note giustificative) i vv. 253-321 del *Pluto* di Aristofane, il candidato sviluppi organiche considerazioni critiche.

Il candidato traduca (con eventuali note giustificative) i parr. 1-6 del cap. 51 del *De Catilinae coniuratione* di Sallustio.

oppure

Dopo aver tradotto (con eventuali note giustificative) i parr. 1-15 del cap. 51 del *De Catilinae coniuratione* di Sallustio, il candidato sviluppi organiche considerazioni critiche.

Il candidato traduca (con eventuali note giustificative) i vv. 253-267 del *Pluto* di Aristofane.

### TRACCIA n.3

**Filologia greca e latina** (Settori Scientifico disciplinari: (L-FIL-LET/02, L-FIL-LET/04, L-FIL-LET/05, L-FIL-LET/06 e L-FIL-LET/08).

Dopo aver tradotto (con eventuali note giustificative) i capp. 8 e 9.1 della *Vita di Pericle* di Plutarco, il candidato sviluppi organiche considerazioni critiche.

Il candidato traduca (con eventuali note giustificative) i vv. 1-18 della *Medea* di Seneca.

oppure

Dopo aver tradotto (con eventuali note giustificative) i vv. 1-55 della *Medea* di Seneca, il candidato sviluppi organiche considerazioni critiche.

Il candidato traduca (con eventuali note giustificative) il cap. 9.1 della *Vita di Pericle* di Plutarco.

### TRACCIA n.1

Traccia valida per i settori Scientifico disciplinari: (L-LIN/03, L-LIN/05), L-LIN/10, L-LIN/11, L-LIN/12, L-LIN/13, L-LIN/14, L-LIN/21, L-FIL-LET/14)

-Adulterio e crisi della famiglia nel romanzo europeo tra '800 e '900.

oppure

-La commedia sentimentale nel teatro europeo.

oppure

-Assuming that equivalence was a key word in any debate about translation, discuss the concept of equivalence in translation issues, from ancient theories up to more recent linguistic approaches.

### TRACCIA n.2

Traccia valida per i settori Scientifico disciplinari: (L-LIN/03, L-LIN/05), L-LIN/10, L-LIN/11, L-LIN/12, L-LIN/13, L-LIN/14, L-LIN/21, L-FIL-LET/14).

-Il romanzo di formazione nella letteratura europea.

oppure

-Riscritture dei classici nel teatro europeo.

oppure

-In *Translating Cultures* (1999) David Katan claimed that translators should take a more active rôle as mediators between two cultures, since culture is a primary system in constructing and defining reality. Reflect on this assumption and on the role of culture in any linguistic act of translation.

### TRACCIA n.3

Traccia valida per i settori Scientifico disciplinari: (L-LIN/03, L-LIN/05), L-LIN/10, L-LIN/11, L-LIN/12, L-LIN/13, L-LIN/14, L-LIN/21, L-FIL-LET/14).

-Il modernismo nelle letterature europee.

oppure

-Impegno politico nel teatro europeo del '900.

oppure

"The more fluent the translation, the more invisible the translator, and, presumably, the more visible the writer or meaning of the foreign text." (Lawrence Venuti, *The Translator's Invisibility*, 2008 2<sup>nd</sup> ed.).

Describe the different strategies chosen by translators, by making reference to the notions of "domestication" and "foreignization" or, in Friedrich Schleiermacher's words, "bringing the author to the reader" versus "taking the reader to the author".

### TRACCIA n.1

Traccia valida per i settori Scientifico disciplinari: L-ANT/02 (Storia greca); L-ANT/03 (Storia romana); M-STO/07 (Storia del cristianesimo); SPS 02 (Storia delle dottrine politiche)

Il candidato illustri le strutture di una organizzazione politica o comunque comunitaria del mondo antico, in una fase storica o in suo sviluppo.

oppure

Traccia valida per i settori Scientifico disciplinari: L-ANT/07 (Archeologia Classica); L-ANT/08 (Archeologia cristiana e medievale).

Il candidato illustri i caratteri della città antica, sotto il profilo urbanistico e monumentale, in una delle fasi del suo sviluppo.

oppure

Traccia valida per i settori Scientifico disciplinari: M-STO/09 (Paleografia).

Usi e morfologie della scrittura in una fase del mondo antico. Il candidato affronti il tema considerando il mondo romano o quello greco o ancora comparando le due realtà.

oppure

Traccia valida per i settori Scientifico disciplinari: IUS/18 (Diritto romano e Diritti dell'Antichità).

La legge delle citazioni nella pratica e nella storia del diritto tardoantico.

### TRACCIA n.2

Traccia valida per i settori Scientifico disciplinari: L-ANT/02 (Storia greca); L-ANT/03 (Storia romana); M-STO/07 (Storia del cristianesimo); SPS 02 (Storia delle dottrine politiche)

-Il candidato illustri una fase storica che può considerarsi di svolta del mondo greco o romano.

oppure

Traccia valida per i settori Scientifico disciplinari: L-ANT/07 (Archeologia Classica); L-ANT/08 (Archeologia cristiana e medievale).

-Produzione e scambi nell'Italia romana.

oppure

Traccia valida per i settori Scientifico disciplinari: M-STO/09 (Paleografia).

-Dal codice al rotolo e dal rotolo al codice: le trasformazioni del libro tra antichità e tarda antichità: pratiche e sviluppo storico.

oppure

Traccia valida per i settori Scientifico disciplinari: IUS/18 (Diritto romano e Diritti dell'Antichità).

-La scienza giuridica nel Tardoantico fra tradizione e pratiche imperiali.

### TRACCIA n.3

Traccia valida per i settori Scientifico disciplinari: **L-ANT/02** (Storia greca); **L-ANT/03** (Storia romana); **M-STO/07** (Storia del cristianesimo); **SPS 02** (Storia delle dottrine politiche)

-Il candidato illustri le strutture sociali in una realtà del mondo greco o romano.

oppure

Traccia valida per i settori Scientifico disciplinari: **L-ANT/07** (Archeologia Classica); **L-ANT/08** (Archeologia cristiana e medievale).

-Il candidato illustri aspetti dell'edilizia di Ortona in una delle fasi della sua storia.

oppure

Traccia valida per i settori Scientifico disciplinari: **M-STO/09** (Paleografia).

-La cultura scritta tra Tarda Antichità e Altomedioevo: persistenze e innovazioni.

oppure

Traccia valida per i settori Scientifico disciplinari: **IUS/18** (Diritto romano e Diritti dell'Antichità).

-L'attività normativa del principe: pratiche e sviluppo.

**CORSO DI DOTTORATO  
IN  
TEORIE E STORIE DELLA SCIENZA, DELLE SCIENZE SOCIALI, DELLA FILOSOFIA E DEI  
LINGUAGGI – 29° CICLO**

**QUINTERNA N. 1**

**Curriculum n. 1 – Politico-sociale:** “Gli elementi cruciali nel passaggio dal XX al XXI secolo alla luce delle teorie sociali e politiche contemporanee”.

**Curriculum n. 2 – Storia della Scienza:** “Il candidato illustri, nell’ambito della storiografia della scienza, una fase rilevante per lo sviluppo di una disciplina scientifica”.

**Curriculum n. 3 – Teoria del linguaggio e scienze dei segni:** “Partendo dall’illustrazione dei contenuti di un sapere tecnico-scientifico nel cui ambito ha maturato qualche esperienza di studio, il candidato ne segnali possibili modi di trasmissione o divulgazione”.

**Curriculum n. 4 – Filosofia e storia della filosofia:** “Il candidato illustri, con riferimenti a pensatori ritenuti significativi, alcune delle forme che ha assunto la categoria di razionalità nella storia del pensiero occidentale (sia in senso teoretico che in senso pratico)”.

**Curriculum n. 5 – Geo-storico:** “Il Mediterraneo: mare di scontro e d’incontro di civiltà. Flussi di uomini, di merci e di idee nell’età moderna e/o contemporanea”.

**QUINTERNA N. 2**

**Curriculum n. 1 – Politico-sociale:** “Il XX secolo è stato definito come il “secolo breve”. Si discuta quali sono i nodi teorici principali che segnano la fine di questo secolo”.

**Curriculum n. 2 – Storia della Scienza:** “Il candidato illustri le varie metodologie di lavoro proprie della storiografia scientifica, fornendo uno o più esempi specifici”.

**Curriculum n. 3 – Teoria del linguaggio e scienze dei segni:** “Oggi, ogni ricercatore mostra di dover fare ricorso a opportune forme di divulgazione del suo sapere tecnico-scientifico. Il candidato illustri, dunque, il nesso tra sapere tecnico-scientifico e forme di comunicazione adducendo o esempi storici o esempi ricavabili dall’attualità”.

**Curriculum n. 4 – Filosofia e storia della filosofia:** “Come si pone la questione della tecnica nella modernità e quali possono essere i risvolti antropologici del progresso tecnologico”.

**Curriculum n. 5 – Geo-storico:** “I fattori e le politiche di localizzazione industriale nel tempo”.



### QUINTERNA N. 3

**Curriculum n. 1 – Politico-sociale:** “La società del XXI secolo sta vivendo un processo di profondo cambiamento. Si indichino alla luce delle teorie sociali e politiche contemporanee le trasformazioni più significative”.

**Curriculum n. 2 – Storia della Scienza:** “Il candidato illustri i problemi teorici e pratici della comunicazione della scienza anche attraverso esempi specifici”.

**Curriculum n. 3 – Teoria del linguaggio e scienze dei segni:** “Prendendo le mosse da personali esperienze di studio, il candidato si soffermi sull’utilità di definire un dizionario di lemmi relativo al sapere tecnico-scientifico che gli è più familiare, operando una distinzione tra termini di carattere tecnico e le parole le quali possono pure caratterizzare una vicenda scientifica come fantasia, immaginazione, fiducia, responsabilità, onestà intellettuale”.

**Curriculum n. 4 – Filosofia e storia della filosofia:** “Eguaglianza e giustizia come istanze morali e politiche: il candidato ne illustri la valenza con riferimento a teorie e ideologie e, eventualmente, alle corrispondenti pratiche sociali”.

**Curriculum n. 5 – Geo-storico:** “Geografie e tipologie economiche nell’Europa moderna e/o contemporanea. Dati di partenza e linee di sviluppo”.

**CORSO DI DOTTORATO  
IN  
TRAPIANTI DI ORGANI E TESSUTI – 29° CICLO**

**TRACCIA n.1**

- Quesito 1) CELLULE STAMINALI E MEDICINA RIGENERATIVA**
- Quesito 2) ANASTOMOSI MECCANICHE E MANUALI**
- Quesito 3) ISCHEMIA E RIPERFUSIONE RENALE**

**TRACCIA n.2**

- Quesito 1) CELLULE STAMINALI E TUMORI**
- Quesito 2) TECNICHE DI ANASTOMOSI**
- Quesito 3) DANNO DA ISCHEMIA E RIPERFUSIONE**

**TRACCIA n.3**

- Quesito 1) INGEGNERIA DEI TESSUTI**
- Quesito 2) PROCEDURE E GESTIONE DI UN TRAPIANTO D'ORGANO**
- Quesito 3) ISCHEMIA E RIPERFUSIONE EPATICA**