



Piano formativo del Corso di Alta Formazione in:

**Nuove tecnologie applicate alla bioarcheologia.
Teoria e pratica della ricostruzione degli stili di vita nella Roma antica**

Dipartimento di Scienze e Biotecnologie Medico Chirurgiche

Tipologia del Corso	<i>Corso di Alta Formazione</i>
Denominazione	<i>Nuove tecnologie applicate alla bioarcheologia. Teoria e pratica della ricostruzione degli stili di vita nella Roma antica</i>
Dipartimento proponente	<i>Dipartimento Di Scienze e Biotecnologie Medico Chirurgiche</i>
Direttore del Corso:	<i>Professoressa Valentina Gazzaniga</i>
Numero minimo e massimo di ammessi	<i>Minimo 7 Massimo 40</i>
Requisiti di ammissione	<i>Possono partecipare al Corso di Alta formazione coloro che sono in possesso della laurea di primo livello, laurea specialistica o magistrale o laurea di ordinamento precedente al DM 509/99, nelle seguenti classi di laurea:</i> LAUREE DI 1° LIVELLO <i>CLASSE L-SNT3 Professioni sanitarie tecniche</i> <i>CLASSE L-13 Scienze biologiche</i> <i>CLASSE L-2 Biotecnologie</i> <i>CLASSE L-5 Scienze del turismo</i> <i>CLASSE L-42 Storia</i> <i>CLASSE L-10 Lauree in Lettere</i> <i>CLASSE L-13 Lauree in Scienze Biologiche</i> <i>CLASSE L-15 Lauree in Scienze del Turismo</i> <i>CLASSE L-43 Lauree in Tecnologie per la Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali</i> <i>CLASSE L-13 Lauree in Scienze Biologiche</i> <i>CLASSE L-01 Lauree in Beni Culturali</i> <i>CLASSE L-29 Lauree in Scienze e Tecnologie Farmaceutiche</i> <i>CLASSE L-02 Lauree in Biotecnologie</i> LAUREE DI 2° LIVELLO <i>CLASSE LM01 Lauree Magistrali in Antropologia Culturale ed Etnologia</i> <i>CLASSE LM02 Lauree Magistrali in Archeologia</i> <i>CLASSE LM06 Lauree Magistrali in Biologia</i> <i>CLASSE LM11 Lauree Magistrali in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali</i> <i>CLASSE LM-41 Lauree Magistrali in Medicina e Chirurgia</i> <i>CLASSE LM-60 Lauree Magistrali in Scienze della Natura</i> <i>CLASSE LM-61 Lauree Magistrali in Scienze della Nutrizione Umana</i> <i>CLASSE LM-76 Lauree Magistrali in Scienze Economiche per l'Ambiente e la Cultura</i>

	CLASSE LM-84 Lauree Magistrali in Scienze Storiche CLASSE LM-15 Filologia, letterature e storia dell'antichità CLASSE LM-09 Lauree Magistrali in Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche CLASSE LM-10 Lauree Magistrali in Conservazione dei Beni Architettonici e Ambientali CLASSE LM-13 Lauree Magistrali in Farmacia e Farmacia Industriale CLASSE LM-14 Lauree Magistrali in Filologia Moderna CLASSE LM-15 Lauree Magistrali in Filologia, Letterature e Storia dell'Antichità CLASSE LM-21 Lauree Magistrali in Ingegneria Biomedica CLASSE LM-42 Lauree Magistrali in Medicina Veterinaria CLASSE LM-46 Lauree Magistrali in Odontoiatria e Protesi Dentaria CLASSE LM-60 Lauree Magistrali in Scienze della Natura CLASSE LM-61 Lauree Magistrali in Scienze della Nutrizione Umana Possono accedere al Corso di Alta Formazione studenti in possesso di titoli di studio rilasciati da Università straniere, presentando diploma corredato di traduzione ufficiale in lingua italiana con legalizzazione e di dichiarazione di valore.
Obiettivi formativi	L'obiettivo del Corso di Alta Formazione è quello di realizzare un percorso formativo professionalizzante che approfondisca le principali tematiche e le più innovative metodologie pratiche di ricostruzione scientifica (Paleopatologia, Medicina, Anatomia, Antropologia molecolare, Paleogenomica, Analisi di biomolecole antiche, Analisi di reperti residuali, Antropologia fisica, Biologia delle popolazioni antiche) e storica (Storia della Medicina, Storia dell'alimentazione, Storia della vita quotidiana, Epigrafia, Storia delle idee e delle civiltà, Archeologia classica e medievale, Antropologia culturale) delle condizioni di vita quotidiana e della patogenesi della popolazione di Roma in età imperiale, tardoantica e medievale. Un approccio integrato consentirà un percorso didattico che si tradurrà in una pratica ricostruttiva delle condizioni di vita quotidiana della popolazione di Roma antica.
Risultati di apprendimento attesi	I risultati di apprendimento attesi prevedono l'acquisizione della capacità di: 1. ricostruzione del profilo biologico individuale a partire dai reperti antropologici tramite l'utilizzo delle più recenti tecnologie morfologiche e molecolari, facendo proprie anche recenti applicazioni forensi; 2. ricostruzione ambientale (storico- archeologica) del contesto in cui gli individui dovevano svolgere le attività di vita quotidiane; 3. ricostruzione del contesto socio-culturale e storico-medico (lavorativo; di abitazione; patologie e trattamenti; quali strumenti medici, quali sostanze farmacologiche, quali cibi, quali abiti, quali stili di vita etc).

Piano delle Attività Formative (Insegnamenti, Seminari di studio e di ricerca, Stage, Prova finale)

Denominazione attività formativa	Responsabile insegnamento	Settore scientifico disciplinare (SSD)	CFU	Ore	Tipologia	Lingua
<i>Attività I</i> Storia della medicina. La Storia della medicina includerà approfondimenti in merito alla Storia dell'alimentazione e alla Storia della vita quotidiana nella Roma	Prof. Valentina Gazzaniga	MED/02 STORIA DELLA MEDICINA L-ANT/03 STORIA	2	16		Italiano

imperiale. Protagoniste di questo modulo saranno le fonti storico-mediche di natura letteraria, epigrafica e iconografica. In tal senso, gli aspetti su cui verrà formata la sensibilità d'indagine degli studenti afferiscono a percorsi modulari diversi ma interconnessi tra cui: - storia della medicina antica, concettualizzazioni del corpo, della malattia, delle pratiche di cura e relativa descrizione delle patologie e dei rimedi - metodologia delle fonti storico-mediche, tecnica di valutazione e contestualizzazione della trasmissione testuale, contestuale di provenienza/appartenenza dell'autore e delle intenzioni individuali, laddove sia possibile riconoscerle - divulgazione di dati storico-scientifici attraverso adeguate strategie museografiche.		ROMANA L-FIL-LET/04 LINGUA E LETTERATUR A LATINA L-FIL-LET/05 FILOLOGIA CLASSICA M-STO/06 STORIA DELLE RELIGIONI M-DEA/01 DISCIPLINE DEMOETNOA NTROPOLOGI CHE M-STO/05 STORIA DELLA SCIENZA E DELLE TECNICHE M-FIL/07 STORIA DELLA FILOSOFI A ANTICA		11	Lezioni Teorico/ pratiche	
Attività II <i>Antropologia molecolare. La didattica del presente modulo sarà relativa alle analisi molecolari. In tale ambito saranno valutate le molteplici metodologie scientifiche che, tuttora, trovano ampio ricorso nella ricerca archeo-anthropologica, siano esse dedicate all'estrazione e valutazione del DNA da reperti scheletrici, che ad analisi chimiche sulla struttura stessa dei reperti: valutazione isotopica e analisi genetica. Un'applicazione molecolare ampiamente diffusa su cui verteranno le attività didattiche è la valutazione nutrizionale: l'analisi isotopica di specifici elementi della frazione organica del tessuto osseo. In aggiunta, sarà possibile correlare le informazioni morfologiche derivanti dall'Antropologia classica agli specifici regimi alimentari evidenziati, al fine di indagare eventuali causalità di occorrenza di alterazioni omeostatiche ad eziologia nutrizionale. Le lezioni teoriche saranno accompagnate da esercitazioni pratiche che saranno ospitate nel Centro di Antropologia Molecolare per lo Studio del DNA antico dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata". L'analisi del</i>	- Prof. Olga Rickards	BIO/08 ANTROPOLOG IA MED/03 GENETICA MEDICA BIO/17 ISTOLOGIA BIO/18 GENETICA BIO/19 MICROBIOLOG IA GENERALE BIO/09 FISIOLOGI A BIO/10 BIOCHIMI CA BIO/11 BIOLOGIA	4	32	Lezioni Teorico/ pratiche	Italiano

DNA antico sarà parte fondamentale del modulo, coadiuvando nella definizione dei profili biologici individuali in funzione delle caratteristiche genetiche. A tal riguardo, saranno inoltre presentati ulteriori protocolli di estrazione del DNA da differenti tessuti biologici, sia antichi che moderni. Successivamente saranno presentate metodiche di Next Generation Sequencing (NGS). Le analisi saranno successivamente volte alla identificazione di molteplici proprietà fenotipiche che consentano di determinare le caratteristiche fisiche e biologiche degli inumati considerati, favorendo inoltre l'analisi di regioni genomiche associate a peculiari pattern metabolici che possano essere caratteristici di specifici gruppi umani, come suscettibilità differenziale a stati patologici, adattamenti a determinati regimi nutrizionali e disordini metabolici. Anche in questo caso le lezioni frontali saranno integrate da una serie di esperienze di laboratorio (Centro di Antropologia Molecolare per lo Studio del DNA antico dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"), in cui i partecipanti potranno sostenere inizialmente una tipizzazione del loro DNA a partire da prelievi non invasivi (previo consenso informato), per terminare con la fase preparativa dell'analisi del DNA di specifiche regioni di interesse in reperti antichi.						
Attività III Biologia dello scheletro. L'approccio antropologico consiste di due aspetti fondamentali: i dati rilevati direttamente sul campo e le successive analisi condotte in laboratorio. L'analisi dei resti scheletrici sarà successivamente approfondita in laboratorio, dove sarà possibile definire le condizioni di vita e di salute della popolazione attraverso lo studio dei seguenti aspetti: paleodemografia, analisi paleopatologica, antropometria, rilevamento dei marcatori muscolo scheletrici, analisi delle affezioni dento-alveolari e degli indicatori di stress. La paleodemografia, con la determinazione di sesso ed età alla morte ed avvalendosi di moderni metodi statistici, tenta di ricostruire le strutture e le dinamiche delle società antiche; la paleopatologia identifica quelle patologie che, lasciando le loro tracce	Dr. Paola Catalano	BIO/08 ANTROPOLOGIA BIO/05 ZOOLOGIA BIO/13 BIOLOGIA APPLICATA BIO/16 ANATOMIA UMANA	4	32	Lezioni Teorico/ pratiche	Italiano

sulle ossa, affliggevano le popolazioni del passato; l'antropometria interpreta le ossa dal punto di vista quantitativo, attraverso misurazioni con strumenti sia meccanici che digitali, consentendo di determinare, con buona approssimazione, la costituzione fisica dell'individuo. Inoltre, l'analisi dei marcatori muscolo-scheletrici consente di evidenziare il grado di rimodellamento provocato dall'azione dei muscoli sul tessuto osseo, supportando ipotesi relative ai possibili fattori modificanti le fisiologiche proprietà di accrescimento/omeostasi del tessuto osseo. Attraverso tale approccio è possibile identificare dei pattern di iper/ipoattività funzionale, e supporre la severità con cui erano impiegate le popolazioni nelle attività lavorative. Infine, lo studio delle affezioni dento-alveolari (carie, ascessi, tartaro e perdita in vita dei denti) e degli indicatori di stress (legati a carenze nutrizionali e/o malattie) fornisce importanti informazioni sullo stato di salute e le abitudini alimentari dei campioni di popolazione di riferimento.						
Attività IV Archeologia. Oltre a focalizzare l'attenzione didattica sui contesti di scavo, sulla tipologia e sull'organizzazione delle sepolture e sui corredi funerari, ci si potrà avvalere anche dello studio delle modalità di sussistenza grazie alle analisi archeozoologiche e paleobotaniche e dei recipienti da fuoco, che danno informazioni sui diversi tipi di cottura, e dei recipienti da mensa, che danno indicazioni sulle pratiche e le tradizioni di consumo.	Prof. Riccardo Sant'Angeli Valenzani	L-ANT/01 PREISTORIA E PROTOSTORIA L-ANT/07 ARCHEOLOGIA CLASSICA L-ANT/09 TOPOGRAFIA ANTICA L-ANT/10 METODOLOGIE DELLA RICERCA ARCHEOLOGICA BIO/08 ANTROPOLOGIA	2	16	Lezioni Teorico/pratiche	Italiano

Prova finale	nessuna				Elaborato, tesi, project work ecc..
Altre attività	nessuna				Seminari, convegni ecc...
TOTALE		12 Cfu			

Inizio delle lezioni	9 Novembre
----------------------	------------

Calendario didattico	<i>Allegato</i>
Lingua di erogazione	<i>Italiano</i>
CFU assegnati:	<i>12 CFU</i>
Docenti responsabili degli insegnamenti	<i>Sapienza Università degli Studi di Roma</i> <i>- Prof. V Gazzaniga</i> <i>Professore Ordinario di Storia della Medicina e Bioetica</i> <i>Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"</i> <i>-Prof. O Rickards</i> <i>Professore Ordinario di Antropologia Molecolare</i> <i>Università degli Studi di Roma Tre</i> <i>-Prof. R Sant'Angeli Valenzani</i> <i>Professore Associato di Metodologia e tecnica dell'Archeologia</i> <i>Soprintendenza Speciale Archeologia Belle Arti e Paesaggio di Roma</i> <i>-Dr. P Catalano</i> <i>Responsabile del Servizio di Antropologia della Soprintendenza Speciale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio di Roma</i> <i>Con la collaborazione delle seguenti Università:</i> <i>Università dell'Insubria</i> <i>Università degli studi di Modena e Reggio</i> <i>Università degli Studi di Pisa</i> <i>Università degli Studi di Chieti</i> <i>Università degli Studi di Padova</i> <i>Università degli Studi di Pavia – Sistema di Ateneo (Direttore Paolo Mazzearello)</i>
Modalità di frequenza delle attività didattiche	<i>La frequenza alle attività didattiche del corso è obbligatoria per un minimo del 75% del monte ore complessivo delle lezioni, e comunque di norma non inferiore al 75%.</i>
Sede di svolgimento Sapienza o sedi esterne (obbligo di Convenzione)	<i>Le attività I, III, IV saranno svolte presso L'Unità di Storia della Medicina e Bioetica –Dipartimento di Medicina Molecolare – Sapienza Università di Roma, Viale dell'Università 34/A, 000185 Roma.</i> <i>Le attività II saranno svolte presso il Centro di Antropologia Molecolare per lo studio del DNA Antico presso il Dipartimento di Biologia Molecolare dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Via della ricerca scientifica 1, 00133 Roma.</i>

Stage	<i>Non previsto</i>
Quota di iscrizione prevista ripartita massimo in due rate	<i>600 euro</i>
Eventuali quote di esenzioni parziali o totali dal pagamento della parte di quota di pertinenza del Dipartimento	
Eventuali Convenzioni con enti pubblici e privati o altre Università nazionali o estere	<i>Accordo Quadro Sapienza Università di Roma -Soprintendenza Speciale archeologia, belle arti e paesaggio di Roma</i> <i>Convenzione stesa con il Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata</i> <i>Convenzione stesa con il Dipartimento di Studi Umanistici di Roma Tre (in corso di approvazione)</i>

Prof. Valentina Gazzaniga

