

Denominazione del corso	<i>DOTTORATO DI RICERCA IN MEDICINA MOLECOLARE</i>
Anno Accademico	2013/2014
Ciclo	<i>XXIX</i>
Il corso è:	<i>Trasformazione da anagrafe 2012</i>
Durata prevista	<i>3 ANNI</i>
Dipartimento/Struttura scientifica proponente	<i>Medicina Molecolare e dello Sviluppo</i>
Dottorato in collaborazione con le imprese/dottorato industriale (art. 11 del regolamento):	<i>NO</i>
Il corso fa parte di una Scuola?	<i>NO</i>
Presenza di eventuali curricula?	<i>SI</i>

Trasformazione di Dottorati dall'anagrafe 2012

Ateneo	Corso di Dottorato
<i>Università degli Studi di SIENA</i>	<i>DOT0330122 - MEDICINA MOLECOLARE</i>

Ambito

Settori scientifico disciplinari interessati	Macrosettore concorsuale interessato	Aree interessate	Indicare il peso percentuale di ciascuna area
<i>BIO/09</i>	<i>05/D - FISIOLOGIA</i>	<i>05 - Scienze biologiche</i>	<i>21,00</i>
<i>MED/04</i>	<i>06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO</i>	<i>06 - Scienze mediche</i>	<i>9,00</i>
<i>MED/05</i>	<i>06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO</i>	<i>06 - Scienze mediche</i>	<i>9,00</i>
<i>BIO/18</i>	<i>05/I - GENETICA E MICROBIOLOGIA</i>	<i>05 - Scienze biologiche</i>	<i>15,00</i>

BIO/13	05/F - BIOLOGIA APPLICATA	05 - Scienze biologiche	9,00
BIO/17	05/H - ANATOMIA UMANA E ISTOLOGIA	05 - Scienze biologiche	9,00
MED/40	06/H - CLINICA GINECOLOGICA	06 - Scienze mediche	9,00
BIO/14	05/G - SCIENZE FARMACOLOGICHE SPERIMENTALI E CLINICHE	05 - Scienze biologiche	7,00
MED/25	06/D - CLINICA MEDICA SPECIALISTICA	06 - Scienze mediche	3,00
MED/38	06/G - CLINICA PEDIATRICA	06 - Scienze mediche	3,00
MED/09	06/B - CLINICA MEDICA GENERALE	06 - Scienze mediche	3,00
MED/11	06/D - CLINICA MEDICA SPECIALISTICA	06 - Scienze mediche	3,00
TOTALE			100,00

Tipo di organizzazione

1) Singola Università

Sede amministrativa

Ateneo	Università degli Studi di SIENA
N° di borse finanziate	2

Obiettivi formativi

La medicina molecolare studia i rapporti che intercorrono tra la patologia, i meccanismi biologici e il patrimonio genetico umano. Essa utilizza metodologie delle scienze fisiche, chimiche, biologiche e mediche per descrivere strutture e meccanismi molecolari, identificare alterazioni molecolari e genetiche delle malattie umane e porre le basi per sviluppare interventi terapeutici. Nell'ambito specifico del Dottorato di Ricerca in Medicina Molecolare sono offerte ai dottorandi opportunità di sviluppare progetti di ricerca nelle aree della genetica e medicina molecolare dei tumori, della fisiopatologia del muscolo striato, nonché di aspetti legati alla fisiopatologia della riproduzione umana.

Gli obiettivi formativi del Dottorato di Ricerca sono quelli di fornire ai ricercatori un'educazione scientifica avanzata mediante attività di ricerca svolta presso i laboratori afferenti, corsi teorico-pratici comuni e/o specifici per le diverse linee di studio. Gli obiettivi formativi comuni includono la formazione teorico-pratica in ambito biologico e biomedico, la formazione teorico-pratica in ambito produttivo o applicativo e la formazione in ambito della comunicazione scientifica.

La possibilità di svolgere soggiorni di studio e di ricerca in centri universitari e non universitari italiani ed esteri e in strutture produttive permetterà di accrescere le possibilità di accesso al mondo del lavoro sia in ambito medico che della ricerca scientifica universitaria o nell'industria.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti

L'organizzazione multi-disciplinare del Dottorato di Ricerca in Medicina Molecolare consentirà ai singoli studenti di utilizzare le competenze provenienti da diverse discipline di ricerca di base e clinica. Considerata l'importanza degli aspetti sociali di malattie della riproduzione e cardiovascolari, la possibilità di formare dottori di ricerca con conoscenze integrate da diversi settori rappresenta un punto di forza nello sviluppo di futuri strumenti diagnostici e terapeutici. Gli sbocchi professionali offerti ai Dottori di Ricerca includono attività didattica e di ricerca in strutture universitarie pubbliche e private, in istituti di ricerca scientifica e di sviluppo tecnologico in strutture pubbliche e private, attività in ambito di strutture del servizio sanitario nazionale, attività di ricerca e sviluppo nell'industria farmaceutica, diagnostica clinica su base molecolare e biotecnologica, centri di servizi biotecnologici, attività nel settore della comunicazione scientifica specializzata o divulgativa.

Note

2. Collegio dei docenti

Membru del collegio (Personale Docente delle Università Italiane)

Cognome	Nome	Ateneo	Dipartimento/Struttura	Ruolo	Qualifica	Macro-settore concorsuale	Area
PETRAGLIA	Felice	SIENA	Medicina Molecolare e dello Sviluppo	Coordinatore	Professore Ordinario	06/H	06

Cognome	Nome	Ateneo	Dipartimento/Struttura	Qualifica	Macro-settore concorsuale	Area
BAGNOLI	Paola	PISA	BIOLOGIA	Professore Ordinario	05/D	05
BARALE	Roberto	PISA	BIOLOGIA	Professore Ordinario	05/I	05
CARRARO	Fabio	SIENA	Medicina Molecolare e	Professore Associato	05/D	05

			<i>dello Sviluppo</i>	<i>confermato</i>		
<i>COLLODEL</i>	<i>Giulia</i>	<i>SIENA</i>	<i>Medicina Molecolare e dello Sviluppo</i>	<i>Ricercatore confermato</i>	<i>05/F</i>	<i>05</i>
<i>DAL MONTE</i>	<i>Massimo</i>	<i>PISA</i>	<i>BIOLOGIA</i>	<i>Ricercatore confermato</i>	<i>05/D</i>	<i>05</i>
<i>FULCERI</i>	<i>Rosella</i>	<i>SIENA</i>	<i>Medicina Molecolare e dello Sviluppo</i>	<i>Professore Ordinario</i>	<i>06/A</i>	<i>06</i>
<i>GEMIGNANI</i>	<i>Federica</i>	<i>PISA</i>	<i>BIOLOGIA</i>	<i>Professore Associato confermato</i>	<i>05/I</i>	<i>05</i>
<i>GIUSTI</i>	<i>Betti</i>	<i>FIRENZE</i>	<i>Medicina Sperimentale e Clinica</i>	<i>Ricercatore confermato</i>	<i>06/A</i>	<i>06</i>
<i>LANDI</i>	<i>Stefano</i>	<i>PISA</i>	<i>BIOLOGIA</i>	<i>Professore Associato (art.18 L. 240/10)</i>	<i>05/I</i>	<i>05</i>
<i>LINARI</i>	<i>Marco</i>	<i>FIRENZE</i>	<i>Biologia</i>	<i>Professore Ordinario (art.18 L. 240/10)</i>	<i>05/D</i>	<i>05</i>
<i>LOMBARDI</i>	<i>Vincenzo</i>	<i>FIRENZE</i>	<i>Biologia</i>	<i>Professore Ordinario</i>	<i>05/D</i>	<i>05</i>
<i>PIOMBONI</i>	<i>Paola</i>	<i>SIENA</i>	<i>Medicina Molecolare e dello Sviluppo</i>	<i>Professore Associato confermato</i>	<i>05/F</i>	<i>05</i>
<i>POGGESI</i>	<i>Corrado</i>	<i>FIRENZE</i>	<i>Medicina Sperimentale e Clinica</i>	<i>Professore Ordinario</i>	<i>05/D</i>	<i>05</i>
<i>ROSSI</i>	<i>Daniela</i>	<i>SIENA</i>	<i>Medicina Molecolare e dello Sviluppo</i>	<i>Ricercatore confermato</i>	<i>05/H</i>	<i>05</i>
<i>SORRENTINO</i>	<i>Vincenzo</i>	<i>SIENA</i>	<i>Medicina Molecolare e dello Sviluppo</i>	<i>Professore Ordinario</i>	<i>05/H</i>	<i>05</i>
<i>BARONE</i>	<i>Virginia</i>	<i>SIENA</i>	<i>Medicina Molecolare e dello Sviluppo</i>	<i>Ricercatore confermato</i>	<i>05/H</i>	<i>05</i>
<i>BUONOCORE</i>	<i>Giuseppe</i>	<i>SIENA</i>	<i>Medicina Molecolare e dello Sviluppo</i>	<i>Professore Ordinario</i>	<i>06/G</i>	<i>06</i>
<i>DE LEO</i>	<i>Vincenzo</i>	<i>SIENA</i>	<i>Medicina Molecolare e dello Sviluppo</i>	<i>Professore Associato confermato</i>	<i>06/H</i>	<i>06</i>
<i>DE MONTIS</i>	<i>Maria Graziella</i>	<i>SIENA</i>	<i>Medicina Molecolare e dello Sviluppo</i>	<i>Professore Ordinario</i>	<i>05/G</i>	<i>05</i>
<i>FAGIOLINI</i>	<i>Andrea</i>	<i>SIENA</i>	<i>Medicina Molecolare e</i>	<i>Professore Associato</i>	<i>06/D</i>	<i>06</i>

			<i>dello Sviluppo</i>	<i>confermato</i>		
<i>GAMBARANA</i>	<i>Carla</i>	<i>SIENA</i>	<i>Medicina Molecolare e dello Sviluppo</i>	<i>Ricercatore confermato</i>	<i>05/G</i>	<i>05</i>
<i>GAMBERUCCI</i>	<i>Alessandra</i>	<i>SIENA</i>	<i>Medicina Molecolare e dello Sviluppo</i>	<i>Ricercatore confermato</i>	<i>06/A</i>	<i>06</i>
<i>GIURISATO</i>	<i>Emanuele</i>	<i>SIENA</i>	<i>Medicina Molecolare e dello Sviluppo</i>	<i>Ricercatore confermato</i>	<i>06/A</i>	<i>06</i>
<i>MAELLARO</i>	<i>Emilia</i>	<i>SIENA</i>	<i>Medicina Molecolare e dello Sviluppo</i>	<i>Professore Associato confermato</i>	<i>06/A</i>	<i>06</i>
<i>MARCOLONGO</i>	<i>Paola</i>	<i>SIENA</i>	<i>Medicina Molecolare e dello Sviluppo</i>	<i>Ricercatore confermato</i>	<i>06/A</i>	<i>06</i>
<i>MORETTI</i>	<i>Elena</i>	<i>SIENA</i>	<i>Medicina Molecolare e dello Sviluppo</i>	<i>Ricercatore confermato</i>	<i>05/F</i>	<i>05</i>
<i>PIRODDI</i>	<i>Nicoletta</i>	<i>FIRENZE</i>	<i>Medicina Sperimentale e Clinica</i>	<i>Ricercatore confermato</i>	<i>05/D</i>	<i>05</i>
<i>PADELETTI</i>	<i>Luigi</i>	<i>FIRENZE</i>	<i>Medicina Sperimentale e Clinica</i>	<i>Professore Ordinario</i>	<i>06/D</i>	<i>06</i>
<i>ROSSI</i>	<i>Anna Maria</i>	<i>PISA</i>	<i>BIOLOGIA</i>	<i>Professore Associato confermato</i>	<i>05/I</i>	<i>05</i>
<i>SCARPATO</i>	<i>Roberto</i>	<i>PISA</i>	<i>BIOLOGIA</i>	<i>Ricercatore confermato</i>	<i>05/I</i>	<i>05</i>
<i>SEVERI</i>	<i>Filiberto Maria</i>	<i>SIENA</i>	<i>Medicina Molecolare e dello Sviluppo</i>	<i>Professore Associato confermato</i>	<i>06/H</i>	<i>06</i>

Membri del collegio (Personale non accademico dipendente di altri Enti e Personale docente di Università Straniere)

n.	Cognome	Nome	Ateneo/Ente di appartenenza	Tipo di ente:	Paese	Dipartimento/Struttura	Qualifica	Area ERC
1.	<i>FLUCHER</i>	<i>Bernhard</i>	<i>Innsbruck medical University</i>	<i>Università straniera</i>	<i>Austria</i>	<i>Department of Physiology and Balneology</i>	<i>Primi ricercatori</i>	<i>LS3 Cellular and Developmental Biology: cell biology, ...</i>
2.	<i>REIS</i>	<i>Fernando</i>	<i>University of Minas Gerais,</i>	<i>Università straniera</i>	<i>Brasile</i>		<i>Primi ricercatori</i>	<i>LS7 Diagnostic tools, therapies and public</i>

			<i>Belo Horizonte</i>					<i>health: aet...</i>
3.	<i>CHALLIS</i>	<i>John</i>	<i>University of Toronto</i>	<i>Università straniera</i>	<i>Canada</i>	<i>Department of Obstetrics & Gynaecology</i>	<i>Primi ricercatori</i>	<i>LS7 Diagnostic tools, therapies and public health: aet...</i>
4.	<i>CHAPRON</i>	<i>Charles</i>	<i>University Paris V</i>	<i>Università straniera</i>	<i>Francia</i>	<i>Medical faculty</i>	<i>Primi ricercatori</i>	<i>LS7 Diagnostic tools, therapies and public health: aet...</i>
5.	<i>JAQUEMOND</i>	<i>Vincent</i>	<i>Université de Lione</i>	<i>Università straniera</i>	<i>Francia</i>	<i>Laboratoire de Physiologie des Eléments Excitables</i>	<i>Primi ricercatori</i>	<i>LS3 Cellular and Developmental Biology: cell biology, ...</i>
6.	<i>MARTY</i>	<i>Isabelle</i>	<i>Université de Grenoble</i>	<i>Università straniera</i>	<i>Francia</i>	<i>Grenoble - Institut de Neurosciences</i>	<i>Primi ricercatori</i>	<i>LS3 Cellular and Developmental Biology: cell biology, ...</i>
7.	<i>NORMAN</i>	<i>Jane</i>	<i>University of Edimburgh</i>	<i>Università straniera</i>	<i>Regno Unito</i>	<i>Centre for Reproductive Medicine</i>	<i>Primi ricercatori</i>	<i>LS7 Diagnostic tools, therapies and public health: aet...</i>
8.	<i>BANHEGYI</i>	<i>Gabor</i>	<i>Sommelweis University, Budapest</i>	<i>Università straniera</i>	<i>Ungheria</i>	<i>Dept of Medical Chemistry – Molecular Biology and Pathobiochemistry</i>	<i>Primi ricercatori</i>	<i>LS3 Cellular and Developmental Biology: cell biology, ...</i>
9.	<i>PIZZA</i>	<i>Maria Grazia</i>	<i>Novartis Vaccines & Diagnostic</i>	<i>impresa che svolge attività di ricerca e sviluppo</i>	<i>Italia</i>		<i>Dirigenti di ricerca</i>	<i>LS6 Immunity and infection: immunobiology, aetiology o...</i>
10.	<i>RUGGIERO</i>	<i>Vito</i>	<i>Sigma Tau</i>	<i>impresa che svolge attività di ricerca e sviluppo</i>	<i>Italia</i>		<i>Dirigenti di ricerca</i>	<i>LS6 Immunity and infection: immunobiology, aetiology o...</i>
11.	<i>FAUSER</i>	<i>Bart</i>	<i>Utrecht University</i>	<i>Università straniera</i>	<i>Paesi Bassi</i>	<i>University Medical Center</i>	<i>Primi ricercatori</i>	<i>LS7 Diagnostic tools, therapies and public health: aet...</i>
12.	<i>ALLEN</i>	<i>Paul</i>	<i>Harvard University, Boston</i>	<i>Università straniera</i>	<i>Stati Uniti d'America</i>	<i>Dept Anesthesiology, Perioperative and Pain Medicine</i>	<i>Primi ricercatori</i>	<i>LS7 Diagnostic tools, therapies and public health: aet...</i>

Principali Atenei e centri di ricerca internazionali con i quali il collegio mantiene collaborazioni di ricerca (max 5) con esclusione di quelli di cui alla sezione 1

n.	Denominazione	Paese
1.	<i>Centre de Genetique et de Physiologie Moleculaire et cellulaire, Villeurbanne</i>	<i>Francia</i>
2.	<i>University of Edinburgh, Edinburgh</i>	<i>Regno Unito</i>
3.	<i>Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte</i>	<i>Brasile</i>
4.	<i>Utrecht University, Utrecht</i>	<i>Paesi Bassi</i>
5.	<i>Semmelweis University, Budapest</i>	<i>Ungheria</i>

3. Struttura in curricula

Denominazione Curriculum 1: Genetica e Medicina Molecolare dei Tumori

SSD interessati	Macro-settore concorsuale	Aree CUN interessate	Indicare il peso percentuale di ciascuna area
<i>BIO/18</i>	<i>05/I - GENETICA E MICROBIOLOGIA</i>	<i>05 - Scienze biologiche</i>	<i>% 50,00</i>
<i>BIO/09</i>	<i>05/D - FISILOGIA</i>	<i>05 - Scienze biologiche</i>	<i>% 40,00</i>
<i>MED/04</i>	<i>06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO</i>	<i>06 - Scienze mediche</i>	<i>% 5,00</i>
<i>BIO/14</i>	<i>05/G - SCIENZE FARMACOLOGICHE SPERIMENTALI E CLINICHE</i>	<i>05 - Scienze biologiche</i>	<i>% 5,00</i>
<i>TOTALE</i>			<i>% 100,00</i>

Denominazione Curriculum 2: Fisiopatologia della Riproduzione Umana

SSD interessati	Macro-settore concorsuale	Aree CUN interessate	Indicare il peso percentuale di ciascuna area
<i>BIO/13</i>	<i>05/F - BIOLOGIA APPLICATA</i>	<i>05 - Scienze biologiche</i>	<i>% 40,00</i>
<i>MED/40</i>	<i>06/H - CLINICA GINECOLOGICA</i>	<i>06 - Scienze mediche</i>	<i>% 40,00</i>
<i>MED/04</i>	<i>06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI</i>	<i>06 - Scienze mediche</i>	<i>% 8,00</i>

	LABORATORIO		
MED/05	06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO	06 - Scienze mediche	% 8,00
MED/25	06/D - CLINICA MEDICA SPECIALISTICA	06 - Scienze mediche	% 2,00
MED/38	06/G - CLINICA PEDIATRICA	06 - Scienze mediche	% 2,00
TOTALE			% 100,00

Denominazione Curriculum 3: Fisiologia e Patologia del Muscolo Striato

SSD interessati	Macro-settore concorsuale	Aree CUN interessate	Indicare il peso percentuale di ciascuna area
BIO/09	05/D - FISIOLOGIA	05 - Scienze biologiche	% 44,00
BIO/17	05/H - ANATOMIA UMANA E ISTOLOGIA	05 - Scienze biologiche	% 44,00
MED/04	06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO	06 - Scienze mediche	% 1,00
MED/05	06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO	06 - Scienze mediche	% 1,00
MED/09	06/B - CLINICA MEDICA GENERALE	06 - Scienze mediche	% 2,00
MED/11	06/D - CLINICA MEDICA SPECIALISTICA	06 - Scienze mediche	% 4,00
TOTALE			% 96,00

4. Struttura formativa

Attività didattica disciplinare e interdisciplinare

Insegnamenti ad hoc previsti nell'iter formativo **n.ro insegnamenti: 12** **di cui è prevista verifica finale: 12**

Insegnamenti mutuati da corsi di laurea magistrale **SI** **n.ro: 2** **di cui è prevista verifica finale: 0**

Cicli seminariali	SI
Soggiorni di ricerca	SI <i>ITALIA- al di fuori delle istituzioni coinvolte</i> ' <i>ESTERO nell'ambito delle istituzioni coinvolte</i> ' <i>ESTERO - al di fuori delle istituzioni coinvolte</i>

Descrizione delle attività di formazione di cui all'art. 4, comma 1, lett. f)

Tipologia	Descrizione sintetica
Linguistica	<i>Oltre alle attività specifiche previste dal Dottorato di Ricerca, l'Ateneo garantirà con corsi trasversali, comuni a tutti i dottorati attivati nell'ateneo, l'approfondimento della utilizzazione della lingua inglese, sia relativamente al grado di conoscenza della lingua, sia di approfondimento della lingua nella formulazione di articoli e progetti scientifici.</i>
Informatica	<i>Oltre alle attività specifiche previste dal Dottorato di Ricerca, l'Ateneo garantirà l'organizzazione di corsi trasversali, anche on-line, comuni a tutti i dottorati attivati nell'ateneo, di approfondimento della utilizzazione dei principali sistemi informatici, anche di carattere specialistico.</i>
Gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento	<i>Oltre alle attività specifiche previste dal Dottorato di Ricerca, l'Ateneo garantirà, come già per i cicli precedenti, l'organizzazione di corsi trasversali, comuni a tutti i dottorati attivati nell'ateneo, per l'approfondimento delle modalità di gestione di una ricerca, oltre che dei principali sistemi di ricerca nazionali e internazionali, anche in relazione alle modalità di reperimento dei finanziamenti per la ricerca.</i>
Valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale	<i>Oltre alle attività specifiche previste dal Dottorato di Ricerca, l'Ateneo, come già per i cicli precedenti, garantirà con corsi trasversali, comuni a tutti i dottorati attivati nell'ateneo, l'approfondimento delle norme relative alla valorizzazione e diffusione della ricerca scientifica, alla tutela dei risultati della ricerca e degli autori, alla tutela della proprietà intellettuale e alle modalità della brevettazione in campo nazionale e internazionale.</i>

Attività dei dottorandi

È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di tutorato	SI	
È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di didattica integrativa	SI	Ore previste pro-capite: 40

Note

5. Requisiti e modalità di ammissione

Requisiti richiesti per l'ammissione

Tutte le lauree magistrali: *SI, Tutte*

se non tutte, indicare quali:

Altro per studenti stranieri *(max 500 caratteri):
Tutte le lauree equivalenti ad una laurea italiana di secondo livello*

Eventuali note

7. Strutture operative e scientifiche

Tipologia	Descrizione sintetica
Laboratori	<i>Aule e laboratori presso il polo Scientifico Universitario di San Miniato e presso l'Azienda Ospedaliera Universitaria Santa Maria alle Scotte, Siena. L'Università di Siena dispone di laboratori attrezzati per colture cellulari, apparecchiature per analisi di DNA e proteine, apparecchi per real time PCR, microscopi a fluorescenza convenzionali e confocale, FACS, lettori ELISA, luminometro, stabulario per allevamento animali da laboratorio</i>
Biblioteche	<i>Sono a disposizione dei dottorandi una biblioteca di area medico-farmaco-biologica e una biblioteca di area scientifico-tecnologica, articolate in numerosi punti di servizio distribuiti nelle sedi dei corsi e in sale di studio e di lettura attrezzate. Il sistema bibliotecario offre questi servizi: -prestito -prestito interbibliotecario: per chiedere in prestito libri da tutte le biblioteche del mondo -consultazione a scaffale aperto</i>
Banche dati	<i>E' a disposizione dei dottorandi un catalogo unico dell'ateneo e delle biblioteche cittadine e un catalogo cumulato delle biblioteche comunali della provincia di Siena</i>

Computer facilities	<i>Sono a disposizione dei dottorandi la rete unisi wireless, la rete Eduroam, una piattaforma e-learning e formazione a distanza, corsi di lingue on line e la possibilità di seguire corsi per la certificazione ECDL, prestito e-reader: oltre 24.500 e-book da consultare sui propri e-reader o su quelli presi in prestito in biblioteca, consultazione risorse elettroniche e collezioni digitali</i>
Altro	<i>- laboratori self access per l'autoapprendimento delle lingue: postazioni audio, video, computer con accesso a internet e numerosi materiali multimediali e cartacei sono a disposizione per lo studio autonomo delle lingue straniere. - corsi di lingue on line: è disponibile una piattaforma e-learning da cui accedere al programma di preparazione all'esame PET e alle parti on-line di alcuni dei corsi di lingua. - servizio di orientamento in uscita</i>