Anno 2013

Università degli Studi di PAVIA >> Sua-Rd di Struttura: "INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE"

C.1.b Grandi attrezzature di ricerca(1)

N.1 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Sistema laser per la generazione di impulsi ultracorti
Responsabile scientifico	TARTARA Luca
Descrizione(2)	Strumentazione composta da un laser verde Millennia, Spectra Physics, due laser titanio:zaffiro Tsunami, Spectra Physics, un oscillatore parametrico Opal, Spectra Physics, un laser verde Falcon, Quantronix, un amplificatore rigenerativo Titan, Quantronix, un generatore parametrico Topas, Light Conversion, per la generazione di impulsi di luce con durate nel campo dei femtosecondi e lunghezza donda accordabile nel visibile e nel vicino infrarosso. Lattrezzatura è utilizzata da diversi gruppi di ricerca non solo afferenti al dipartimento, ma anche esterni nellambito di varie collaborazioni (altri dipartimenti, altre università, centri di ricerca pubblici e privati).
Classificazione ESFRI(3)	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto(4)	Interni, Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2004
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dallutilizzo dellattrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili(5)	Pubblicazioni nellanno 2013: Tartara L., Codemard C., A Fermats spiral mutifilament-core fiber, Optics and Laser Technology, vol. 45, pag. 352-355. Lacava C., Minzioni P., Baldini E., Tartara L., Fedeli J.M., Cristiani I., Nonlinear characterization of hydrogenated amorphous silicon waveguides and analysis of carrier dynamics, Applied Physics Letters, vol. 103, iss. 14, n. 141103. Agnesi A., Pirzio F., Tartara L., Ugolotti E., Zhang H., Wang J., Yu H., Petrov V., 378 fs pulse generation with Nd3+:SrLaGa3O7 (Nd:SLG) disordered crystal, Laser Physics Letters, vol. 10, iss. 10., n. 105815. Brevetti: Tomaselli A., Tartara L., Hasani E., Two-photon excited fluorescence microscope, patent n. WO2014154279-A1.
Area Scientifica di Riferimento:	02

N.2 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Camera Anecoica per Misure Elettromagnetiche
Responsabile scientifico	PERREGRINI Luca
Descrizione(2)	Strumentazione costituita da una camera completamente schermata con pannelli metallici, rivestita al suo interno con materiale anecoico adatto allassorbimento delle onde elettromagnetiche a frequenze superiori ad alcuni gigahertz. La camera è dotata di sistemi di movimentazione controllati da calcolatore per il posizionamento delle antenne in fase di misura. Le misure vengono effettuate utilizzando un analizzatore di reti vettoriale. La camera è utilizzata per la caratterizzazione di antenne e sistemi radianti, sia per scopi di ricerca sia nellambito di contratti per attività in collaborazione con aziende esterne.
Classificazione ESFRI(3)	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto(4)	Interni, Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	1998
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dallutilizzo dellattrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
	Pubblicazioni recenti basate sulluso della struttura: M. Pasian, M. Bozzi, and L. Perregrini, "Crosstalk in Substrate Integrated Waveguides," IEEE Transactions on

Altre informazioni utili(5)	Electromagnetic Compatibility, Vol. 57, No. 1, pp. 80-86, Feb. 2015. M. Pasian, M. Bozzi, and L. Perregrini, "Low-cost Dichroic Mirrors Manufactured by Punching Technique," International Journal of Microwave and Wireless Technologies, Vol. 3, No. 6, pp. 595600, Dec. 2011.
Area Scientifica di Riferimento:	09

N.3 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Facilities di misura per circuiti integrati
Responsabile scientifico	CASTELLO Rinaldo, MAZZANTI Andrea
Descrizione(2)	Il laboratorio è dotato di strumentazione specializzata per il test e la caratterizzazione di circuiti analogici, digitali, misti analogico/digitali, funzionanti ad alta e ad altissima frequenza. E possibile effettuare la maggior parte delle misure su dispositivi in chip, utilizzando le due probe station di cui è provvisto il laboratorio. La dotazione del laboratorio consiste in generatori di segnali funzionanti fino a 110 GHz, analizzatori di reti vettoriali, analizzatori di segnale e di spettro, analizzatori logici e oscilloscopi campionatori con altissima velocità di acquisizione. Le frequenze di lavoro tipiche dei circuiti sotto test variano normalmente dai 2 agli 8 GHz, per salire ulteriormente per prodotti particolari ad esempio nel settore del "Serial Data" o nel caso di mixer, separatori, oscillatori, circolatori elettronici nel settore comunicazioni, funzionanti in diversi standard, compreso quello LTE. I circuiti sono progettati principalmente da due laboratori: dal laboratorio "MICROLAB" del prof. Rinaldo Castello e prof. Danilo Manstretta, nonche' dal laboratorio "CIA" (Circuiti Integrati Analogici) del prof. Francesco Svelto e prof. Andrea Mazzanti. Di seguito la strumentazione più significativa presente nel laboratorio: Lecroy fast Oscilloscope - SDA 6000 - Serial Data Analyzer - Dual 20GS/s -Quad 10GS/s Tektronix TLA 715 Logic Analizer - 64 Channel + 8 GHz timing generator RHODE & SCHWARZ FSQ8 Signal Analyzer 20 Hz to 8 GHz HP 8564E SPECTRUM ANALYZER 30 Hz to 40 GHz Agilent E8257D Analog Signal Generator 67GHz PNA E8361C + Agilent Technologies N5251A. 2-port single sweep 10 MHz to 110 GHz vector network analyzer Cascade Microtech. Probestation semiautomatica con microcamera, mod. SUMMIT 12000, corredata di Thermo-chuck TEMPTRONIC -55 +150°C e tavolo antivibrante Agilent Technologies PXAN9030. 50GHz spectrum Analyzer con opizioni per (1) phase noise measurements, (2) noise figure measurements, (3) estensione in frequenza con mixer armonici esterni Parte della strumentazione, di proprietà di STMicroelectronics, è in comodato duso al Dipartimento, nellambito della convenzione che da anni è alla base di una proficua collaborazione tra Università ed Industria.
Classificazione ESFRI(3)	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto(4)	Interni, Regionali/Nazionali, Internazionali, Altri Fondi
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2001
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dallutilizzo dellattrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili(5)	Pubblicazioni recenti basate sulluso della struttura: 1. Moroni A,. Genesi R., Manstretta D., "Analysis and Design of a 54GHz Distributed Hybrid Wave Oscillator Array with Quadrature Outputs",IEEE Journal of Solid-State Circuits, vol. 49, issue 5, pp. 14, 05/2014. 2. Garampazzi M., Dal Toso S., Liscidini A., Manstretta D., Mendez P., Romano L., Castello R., "An Intuitive Analysis of Phase Noise Fundamental Limits Suitable for Benchmarking LC Oscillators", IEEE Journal of Solid-State Circuits, vol. 49, issue 3, pp. 11, 03/2014. 3. Fabiano, I., Sosio, M., Liscidini, A., Castello, R., "SAW-Less Analog Front-End Receivers for TDD and FDD", IEEE Journal of Solid-State Circuits, issue 12, pp. 13, 12/2013. 4. De Bernardinis, F., Tinella, C., Milani, A., Pan, J., Uggetti, P., Sosio, M., Shaoan Dai, Tang, S., Cesura, G., Gandolfi, G., Colonna, V.,Castello, R., "A 40MHz-to-1GHz fully integrated multistandard silicon tuner in 80nm CMOS", International Solid State Circuit Conference 2012, San Francisco (CA), USA, pp. 162-164, 19/02/2012 5. Danilo Manstretta, "A Broadband Low-Power Low-Noise Active Balun With Second-Order Distortion Cancellation", Journal of Solid-State Circuits, vol. 47, issue 2, 2012 6. A.Mazzanti, P.Andreani, A PushPull Class-C CMOS VCO IEEE Journal of Solid State Circuits, Vol.48 no.3, pp.724-732, March 2013. ISSN: 0018-9200. 7. A.Ghilioni, A.Mazzanti, F.Svelto, Analysis and Design of mm-Wave Frequency Dividers Based on Dynamic Latches With Load Modulation IEEE Journal of Solid State Circuits, Vol.48 no.8, pp.1842-1850, August 2013. ISSN: 0018-9200. 8. S. Moscato, G. Matrone, M. Pasian, A. Mazzanti, M. Bozzi, L. Perregrini, F. Svelto, G. Magenes, P. Arcioni, P. Summers A mm-Wave 2D Ultra-Wideband Imaging Radar for Breast Cancer Detection INTERNATIONAL JOURNAL OF ANTENNAS AND PROPAGATION, vol. 2013, p. 1-8, ISSN: 1687-5869 9. D. Li, Member, G. Minoia, M. Repossi, D. Baldi, E. Temporiti, A. Mazzanti, F. Svelto, A Low-Noise Design Technique for High-Speed

	CMOS Optical Receivers IEEE Journal of Solid State Circuits, pp.1437-1447, Vol.49, no.6, June 2014. ISSN: 0018-9200. 10. D. Bianchi, F. Quaglia, A. Mazzanti, F. Svelto, Analysis and Design of a High Voltage Integrated Class-B Amplifier for Ultra-Sound Transducers IEEE Transaction on Circuits and systems-I: Regular papers, pp.1437-1447, Vol.61, no.7, June 2014. ISSN: 1942-1951. 11. E. Mammei, F.Loi, F.Radice, A.Dati, M.Bruccoleri, M.Bassi, A.Mazzanti, Analysis and Design of a Power-Scalable Continuous-Time FIR Equalizer for 10 Gb/s to 25 Gb/s Multi-Mode Fiber EDC in 28 nm LP CMOS IEEE Journal of Solid State Circuits, pp.xxx-xxx, Vol.49, no.12, Dec. 2014. ISSN: 0018-9200
Area Scientifica di Riferimento:	09

N.4 - In condivisione con altre strutture (scheda inserita dall'Ateneo)

Nome o Tipologia	MICROSCOPIO CONFOCALE SPETTRALE LEICA TCS SP5 Leica
Responsabile scientifico	FABBRIZZI Luigi
Descrizione(2)	Il microscopio si trova presso il Centro di Servizio di Ateneo "Centro Grandi Strumenti", Centro a cui hanno accesso tutti i gruppi di Ricerca dell'Ateneo
Classificazione ESFRI(3)	Environmental Sciences, Health and Food Domain, Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto(4)	Interni, Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2010
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dallutilizzo dellattrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili(5)	Si elencano alcune delle pubblicazioni che riportano esperimenti condotti con il MICROSCOPIO CONFOCALE SPETTRALE LEICA TCS SP5 disponibile presso il Centro Grandi Strumenti: Di Pasquale E, Lodola F, Miragoli M, Denegri M, Avelino-Cruz JE, Buonocore M, Nakahama H, Portararo P, Bloise R, Napolitano C, Condorelli G, Priori SG. CaMKII inhibition rectifies arrhythmic phenotype in a patient-specific model of catecholaminergic polymorphic ventricular tachycardia. Cell Death Dis. 2013 Oct 10;4:e843. doi: 10.1038/cddis.2013.369 Fortunati E, Mattioli S, *Visai L*, Imbriani M, Fierro JL, Kenny JM, Armentano I. Combined effects of Ag nanoparticles and oxygen plasma treatment on PLGA morphological, chemical, and antibacterial properties. Biomacromolecules. 2013 Mar 11;14(3):626-36. doi: 10.1021/bm301524e. Epub 2013 Feb 28 Abbonante V, Gruppi C, Rubel D, Gross O, Moratti R, Balduini A. Discoidin domain receptor 1 protein is a novel modulator of megakaryocyte-collagen interactions. J Biol Chem. 2013 Jun 7; 288(23):16738-46 Sommi P., Necchi V., Vitali A., Montagna D., De Luigi A., Salmona M., Ricci V., Solcia E. PaCS Is a Novel Cytoplasmic Structure Containing Functional Proteasome and Inducible by Cytokines/Trophic Factors PLOS ONE Volume 8 (12), Dec. 2013
Area Scientifica di Riferimento:	03
Dipartimenti in condivisione:	MEDICINA MOLECOLARE CHIMICA SCIENZE DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "Lazzaro Spallanzani" SCIENZE DEL FARMACO INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE SCIENZE CLINICO-CHIRURGICHE, DIAGNOSTICHE E PEDIATRICHE FISICA MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA SANITA' PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE (PUBLIC HEALTH, EXPERIMENTAL AND FORENSIC MEDICINE) SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO

N.5 - In condivisione con altre strutture (scheda inserita dall'Ateneo)

Nome o Tipologia	Spettrometro di massa LCQ FLEET (interfaccia ESI e APC)I, HPLC ThermoFischer
Responsabile scientifico	FABBRIZZI Luigi
Descrizione(2)	Lo spettrometro si trova presso il Centro di Servizio di Ateneo "Centro Grandi Strumenti", Centro a cui hanno accesso tutti i gruppi di Ricerca dell'Ateneo.
Classificazione ESFRI(3)	Environmental Sciences, Health and Food Domain, Material and Analytical Facilities

Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto(4)	Interni
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2009
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dallutilizzo dellattrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili(5)	Si elencano alcune delle pubblicazioni che riportano esperimenti condotti con lo Spettrometro di massa LCQ FLEET Thermo Fisher Scientific disponibile presso il Centro Grandi Strumenti: Temporini C.; Pochetti G.; Fracchiolla G.; Piemontese L.; Montanari R.; Moaddel R.; Laghezza A.; Altieri F.; Cervoni L.; Ubiali D.; Prada E.; Loiodice F.; Massolini G.; Calleri E. Open tubular columns containing the immobilized ligand binding domain of peroxisome proliferator-activated receptors alpha and gamma for dual agonists characterization by frontal affinity chromatography with MS detection J. Chromatogr. A (2013), 1284, 36-43. Switching of Emissive and NLO Properties in Push-Pull Chromophores with Crescent PPV-like Structures, C. Coluccini, A. K. Sharma, M. Caricato, A. Sironi, E. Cariati, S. Righetto, E. Tordin, C. Botta, A. Forni, D. Pasini, Phys. Chem. Chem. Phys., 2013, 15, 1666-1674 A Chiroptical Probe for Sensing Metal Ions in Water, M. Caricato, N. J. Leza, K. Roy, D. Dondi, G. Gattuso, L. S. Shimizu, D. A. Vander Griend,D. Pasini, Eur. J. Org. Chem., 2013, 6078-6083 Rossi, D., Pedrali, A., Gaggeri, R., Marra, A., Pignataro, L., Laurini, E., DalCol, V., Fermeglia, M., Pricl, S., Schepmann, D., Wünsch, B., Peviani, M., Curti, D., Collina, S. Chemical, pharmacological, and in vitro metabolic stability studies on enantiomerically pure RC-33 compounds: Promising neuroprotective agents acting as σ1 receptor agonists. (2013) ChemMedChem, 8 (9), pp. 1514-1527
Area Scientifica di Riferimento:	03
Dipartimenti in condivisione:	MEDICINA MOLECOLARE CHIMICA SCIENZE DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "Lazzaro Spallanzani" SCIENZE DEL FARMACO INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE SCIENZE CLINICO-CHIRURGICHE, DIAGNOSTICHE E PEDIATRICHE FISICA MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA SANITA' PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE (PUBLIC HEALTH, EXPERIMENTAL AND FORENSIC MEDICINE) SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO

N.6 - In condivisione con altre strutture (scheda inserita dall'Ateneo)

Nome o Tipologia	Spettrometro FT NMR con Sonda multicanale/multicanale diretta AVANCE 400 Bruker
Responsabile scientifico	FABBRIZZI Luigi
Descrizione(2)	Lo spettrometro si trova presso il Centro di Servizio di Ateneo "Centro Grandi Strumenti", Centro a cui hanno accesso tutti i gruppi di Ricerca dell'Ateneo
Classificazione ESFRI(3)	Environmental Sciences, Health and Food Domain, Material and Analytical Facilities
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto(4)	Interni
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2001
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dallutilizzo dellattrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili(5)	Si elencano alcune delle pubblicazioni che riportano esperimenti condotti con lo Spettrometro FT NMR con Sonda multicanale/multicanale diretta AVANCE 400 Bruker: Amendola Valeria, Bergamaschi Greta, Boiocchi Massimo, Fabbrizzi Luigi, Mosca Lorenzo (2013).The Interaction of Fluoride with Fluorogenic Ureas: An ON1OFFON2 Response. J. Am. Chem. Soc., 135 (16), 63456355 Boiocchi Massimo, Brega Valentina, Ciarrocchi Carlo, Fabbrizzi Luigi, Pallavicini Piersandro, Dicopper double-strand helicates held together by additional pi-pi interactions, Inorganic chemistry 2013, 52 (18), 10643-52 Giorgio Baggi, Massimo Boiocchi, Carlo Ciarrocchi, and Luigi Fabbrizzi Enhancing the Anion Anity of Urea-Based Receptors with aRu(terpy)22+ Chromophore, Inorganic chemistry 2013, 52 (9), 5273-5283
Area Scientifica di Riferimento:	03

Dipartimenti in condivisione:	MEDICINA MOLECOLARE CHIMICA SCIENZE DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "Lazzaro Spallanzani" SCIENZE DEL FARMACO INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE SCIENZE CLINICO-CHIRURGICHE, DIAGNOSTICHE E PEDIATRICHE FISICA MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA SANITA' PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE (PUBLIC HEALTH, EXPERIMENTAL AND FORENSIC MEDICINE) SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO

N.7 - In condivisione con altre strutture (scheda inserita dall'Ateneo)

Nome o Tipologia	MICROSCOPIO ELETTRONICO A TRASMISSIONE Jeol JEM 1200EXII, CAMERA OLYMPUS-SIS MV G
Responsabile scientifico	FABBRIZZI Luigi
Descrizione(2)	Il microscopio si trova presso il Centro di Servizio di Ateneo "Centro Grandi Strumenti", Centro a cui hanno accesso tutti i gruppi di Ricerca dell'Ateneo
Classificazione ESFRI(3)	Health and Food Domain, Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto(4)	Interni
Anno di attivazione della grande attrezzatura	1993
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dallutilizzo dellattrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili(5)	Si elencano alcune delle pubblicazioni che riportano esperimenti condotti con il MICROSCOPIO ELETTRONICO A TRASMISSIONE Jeol JEM 1200EXII disponibile presso Centro Grandi Strumenti: V. Necchi, A. Balduini, P. Noris, S. Barozzi, P. Sommi, C. di Buduo, C. L. Balduini, E. Solcia , A. Pecci Ubiquitin/proteasome-rich particulate cytoplasmic structures (PaCSs) in the platelets and megakaryocytes of ANKRD26 -related thrombo-cytopenia Thrombosis and Haemostasis Volume 109, Issue 2, pages 262-271, Feb. 2013 Sandri G., Bonferoni MC, DAutilia F., Rossi S., Ferrari F., Grisoli P., Sorrenti M., Catenacci L., Del Fante C., Perotti C., Wound dressing based on silver sulfadiazine solid lipid nanoparticles for tissue repairing European Journal of Biopharmaceutics 2013, V 84, pag 84-90. Sommi P., Necchi V., Vitali A., Montagna D., De Luigi A., Salmona M., Ricci V., Solcia E. PaCS Is a Novel Cytoplasmic Structure Containing Functional Proteasome and Inducible by Cytokines/Trophic Factors PLOS ONE Volume 8 (12), Dec. 2013 Prevete N, Staiano RI, Granata F, Detoraki A, Necchi V, Ricci V, Triggiani M, De Paulis A, Marone G, Genovese A. Expression and function of Angiopoietins and their tie receptors in human basophils and mast cells. J Biol Regul Homeost Agents. 2013 Jul-Sep;27(3):827-39
Area Scientifica di Riferimento:	03
Dipartimenti in condivisione:	MEDICINA MOLECOLARE CHIMICA SCIENZE DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "Lazzaro Spallanzani" SCIENZE DEL FARMACO INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE SCIENZE CLINICO-CHIRURGICHE, DIAGNOSTICHE E PEDIATRICHE FISICA MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA SANITA' PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE (PUBLIC HEALTH, EXPERIMENTAL AND FORENSIC MEDICINE) SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO

N.8 - In condivisione con altre strutture (scheda inserita dall'Ateneo)

Nome o Tipologia	DIFRATTOMETRO RAGGI X da cristallo singolo ENRAF_NONIUS CAD4
Responsabile scientifico	FABBRIZZI Luigi
Descrizione(2)	Il difrattometro si trova presso il Centro di Servizio di Ateneo "Centro Grandi Strumenti" Centro a cui hanno accesso tutti i gruppi di Ricerca dell'Ateneo
Classificazione ESFRI(3)	Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto(4)	Interni
Anno di attivazione della grande attrezzatura	1986
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dallutilizzo dellattrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili(5)	Si elencano le pubblicazioni in cui risultat DIFRATTOMETRO RAGGI X da cristallo singolo ENRAF_NONIUS CAD4Amendola V., Bergamaschi G., Boiocchi M., Fabbrizzi L., Mosca L. The Interaction of Fluoride with Fluorogenic Ureas: An ON1-OFF-ON2 Response Journal of the American Chemical Society, 2013, 135, 6345-6355. Pretali L., Dondi D., D'Angelantonio M., Manet I., Fasani E., Monti S., Bovio B., Albini A. A Fluorine 1,2-Migration via Aryl Cation/Radical/Radical Anion/Radical Sequence Organic Letters, 2013, 15, 3926-3929 Baggi, G., Boiocchi M., Ciarrocchi C., Fabbrizzi L. Enhancing the Anion Affinity of Urea-Based Receptors with a Ru(terpy)22+ Chromophore Inorganic Chemistry, 2013, 52, 5273-5283. Quadrelli P., Mella M., Carosso S., Bovio B. N,O-Nucleosides from Ene Reactions of Nitrosocarbonyl Intermediates with the 3-Methyl-2-buten-1-ol Journal of Organic Chemistry, 2013, 78, 516-526.
Area Scientifica di Riferimento:	03
Dipartimenti in condivisione:	MEDICINA MOLECOLARE CHIMICA SCIENZE DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "Lazzaro Spallanzani" SCIENZE DEL FARMACO INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE SCIENZE CLINICO-CHIRURGICHE, DIAGNOSTICHE E PEDIATRICHE FISICA MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA SANITA' PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE (PUBLIC HEALTH, EXPERIMENTAL AND FORENSIC MEDICINE) SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO

(1) Si intendono le sole attrezzature a fini di ricerca e di elevato livello di specializzazione; il valore è tipicamente superiore a 100.000 euro (intesi complessivamente, per lintera attrezzatura); il periodo di acquisizione/utilizzo deve coincidere almeno in parte con l'anno di riferimento. L'aspetto economico di dettaglio viene eventualmente trattato nel quadro III missione. Qui indicare solo l'aspetto scientifico. Vanno mappate anche le attrezzature nella disponibilità dellateneo (attraverso eventuali comodati ad es. con imprese o in virtù di accordi di accesso), e non solo quelle di proprietà dellateneo. Censire anche le risorse per il calcolo elettronico solo se di particolare rilievo

(2) Descrizione: indicare se è associata a uno/più Gruppi di ricerca; indicare anche se esiste un collegamento con laboratori o centri di ricerca.

(3) Classificazione ESFRI: Alberatura versione 2012 (la versione 2013 non è attualmente disponibile).

(4) Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto.

(5) Altre informazioni utili: Ricadute scientifiche di particolare rilievo collegabili all'attrezzatura durante l'anno in corso. Es.: progetti, pubblicazioni, invenzioni, esperimenti, brevetti, privative etc.