

CV Massimo Verdoya

Informazioni personali

Data di nascita	28 aprile 1960
Nazionalità	Italiana
Posizione attuale	Professore Associato
SSD	GEO10 (Geofisica della Terra Solida)
Istituzione	Università di Genova (UniGe), Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita (DISTAV)

Istruzione e formazione

- 1992 Dottorato in Geofisica
- 1985 Laurea in scienze Geologiche, 110/110 e lode

Esperienza accademica e incarichi istituzionali

- 2018 - 2021 Vicecoordinatore del Corso di Studi in Scienze della Terra, UniGe
- 2017 Abilitazione a Professore di I fascia
- 2014 - 2018 Vicedirettore di Dipartimento (DISTAV, UniGe)
- 2014 Nomina a Professore Associato
- 2012 Abilitazione a Professore di II fascia
- 2010 - 2013 Vicecoordinatore del Corso di Studi in Scienze della Terra, UniGe
- 1993 – 2013 Ricercatore, UniGe

Didattica

Dal 1997 insegna nella Scuola di Scienze di UniGe. Ha avuto incarichi didattici nei corsi di studi in Scienze della Terra (Laurea Triennale e Magistrale in Scienze Geologiche, Laurea Specialistica in Scienze Geofisiche) e in Scienze Ambientali.

Insegnamenti:

- 2022 - Oggi *Petrofisica* (modulo I, 3 CFU), corso di Laurea Triennale in Scienze Geologiche
- 2018 - Oggi *Geotermia/Geothermics* (6 CFU), corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche (erogabile anche in lingua inglese)
- 2018-2020 *Marine Geophysics* (5 CFU), corso di Laurea Magistrale in Hydrography and Oceanography (in lingua inglese)
- 2015-2019 *Complementi di Geofisica* (modulo 1, 3 CFU), corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche
- 2012 - Oggi *Geofisica della Terra Solida* (6 CFU), corso di Laurea Triennale in Scienze Ambientali
- 2012-2015 *Geofisica per le Risorse e il Territorio* (Modulo 1, 3 CFU), corso di Laurea in Magistrale in Scienze Geologiche
- 2005-2018 *Geotermia Fisica* (6 CFU) corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche e in Scienze Geofisiche

- 2005-2011 *Litologia e Geologia* (Modulo 2, Fisica Terrestre, 2 CFU), corso di Laurea Triennale in Scienze Ambientali
- 2003-2006 *Elementi di Geodinamica e Sismotettonica* (6 CFU) per il corso di Laurea in Scienze della Terra
- 2002-2004 *Prospezione Geotermica* (4 CFU) per il corso di Laurea in Scienze Geologiche
- 1996-2002 Come Ricercatore Confermato, ha tenuto esercitazioni per gli insegnamenti di *Fisica Terrestre, Geotermia e Fisica della Terra Solida* per il Corso di Laurea in Scienze Geologiche
- 1993-1996 Come Ricercatore non confermato, ha tenuto esercitazioni per gli insegnamenti di *Fisica Terrestre, Geotermia e Fisica della Terra Solida* per il Corso di Laurea in Scienze Geologiche

Didattica e attività di ricerca nell'alta formazione

Scuola di dottorato

- 2011 – Oggi Membro del collegio dei docenti del Dottorato di Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio (UniGe), curriculum Scienze della Terra; svolge attività di insegnamento e di tutorato. Inoltre, nel 2016-2017 è stato co-tutor per il dottorato di Scienze della Terra dell'Università di Camerino.

Insegnamenti erogati nella Scuola di Dottorato:

- 2021- Oggi *Tectonophysics* (4 CFU)

Master

- 2014 – Oggi Membro del Collegio dei Docenti del Master di II livello in Geomatica Marina, UniGe-Istituto Idrografico della Marina Militare

Insegnamenti nell'ambito del Master:

- 2014 – Oggi *Marine Geophysics* (4 CFU, erogato in lingua inglese)

Supervisione di assegnisti

- 2023 Tema di ricerca "*Terrestrial heat flow and tectonic subsidence of the Eastern Mediterranean Sea*"
- 2017-2018 Tema di ricerca "*Flusso geotermico, reologia a lungo termine e sismicità dell'Italia centro-settentrionale*"

Altre attività didattiche e Terza Missione

- 2023 Corso "*Geothermics*" della Scuola Pialli, Università di Perugia 2-5 ottobre; Lecturer
- 2023 "*First IHFC Summer School on Heat flow Assessment and Quality*", 3-11 July, GFZ Potsdam, Germany; Lecturer
- 2023 Workshop su "*Utilizzo del Sottosuolo come fonte energetica rinnovabile*", Ordine dei Geologi della Liguria, Genova, 18 aprile; Invited speaker
- 2023 Accademia dei Lincei sul tema "*La geotermia per il mix energetico sostenibile*", Roma, 19 maggio; Invited speaker
- 2021 GEOFLUID-23rd *International Exhibition & Conference of Technology and Equipment for Prospecting, Extracting and Conveying Underground Fluids* Invited speaker

- 2021 Workshop “*Monitoraggio gas Radon: confronto tra ipotesi di partenza e risultati ottenuti*”, Regione Liguria, Genova, 16 settembre; Invited speaker
- 2020 Webinar su “*Geothermal resources*” Scuola di Scienze e Tecnologie Università di Camerino, 25 maggio; Lecturer
- 2018 Workshop “*Utilizzo del sottosuolo come fonte energetica rinnovabile: progettazione, sostenibilità e quadro normativo dei sistemi geotermici a bassa entalpia*” Ordine dei Geologi della Liguria, 4 luglio, Genova; Invited speaker
- 2018 Workshop “*Geotermia a bassa entalpia e geoscambio*”, Università di Torino-Ordine dei Geologi del Piemonte, 10 maggio, Torino; Invited speaker
- 2015 Workshop “*Geotermia: un Contributo all’Utilizzo di Fonti Energetiche Rinnovabili Applicabile anche in Ambito Ligure*”. Ordine degli Ingegneri, 19 giugno, Savona; Invited speaker
- 2014 Workshop “*Pompe di Calore Geotermiche: un Contributo all’Utilizzo di Fonti Energetiche Rinnovabili*”. Ordine dei Geologi della Liguria, 6 giugno Genova; Invited speaker
- 2008 *IMAGEEN scholarship program* (Italy, France, Spain, Morocco and Tunisia Cooperation Program); Tutor di UniGe
- 2007 - Oggi Seminari di Tutorato/orientamento e alternanza scuola-lavoro per le scuole medie superiori
- 2005 Visiting Professor all’ Università Mohamed I, Oujda, Morocco.
- 2003 Visiting Professor al National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), Tsukuba, Center, Higashi Tsukuba, Japan

Ricerca

Principali linee di ricerca

- *Flusso di calore terrestre e struttura termica della litosfera*: misura elaborazione e interpretazione di dati termici; realizzazione di database e di mappe del flusso di calore; modelli termici in regime stazionario e in regime variabile in aree in diversi ambiti tettonici (aree di scudo precambriano, bacini estensionali, aree oceanizzate, zone di sovrascorrimento); subsidenza tettonica e termica in aree oceaniche, di hot spot, e assottigliamento litosferico; spessore della litosfera termica; discontinuità magnetiche profonde e loro relazione con la temperatura. Esplorazione geofisica per la valutazione delle risorse geotermiche.
- *Comportamento reologico e sismicità*: modelli di stratificazione reologica della litosferica in aree di scudo e di orogenesi recente, flusso di calore terrestre e attività sismica; cutoff sismico, temperatura e resistenza meccanica della litosfera; temperatura e variazioni laterali di viscosità nel mantello.
- *Variazioni climatiche dedotte da inversione di dati geotermici*: analisi di temperature sotterranee e serie temporali di temperatura dell'aria per la ricostruzione della storia climatica negli ultimi secoli.
- *Trasporto di calore in mezzi permeabili*: modelli termici avvertivi per lo studio di sistemi idro-geotermici; inferenza di parametri termo-idraulici da profili termici del sottosuolo.
- *Proprietà termofisiche delle rocce e radioattività naturale*: implementazione di tecniche per la misura in laboratorio delle proprietà termofisiche; metodi in situ per la stima delle proprietà termofisiche con applicazioni alla geotermia a bassa entalpia; spettrometria gamma sia di

laboratorio sia in situ per la determinazione della concentrazione degli isotopi radiogenici produttori di calore in rocce e suoli; potenziale radon geogenico e dose gamma naturale.

Collaborazioni scientifiche

Czech Academy of Sciences, Praga (Rep. Ceca); Institute of Global Environmental Change, Xi'an Jiaotong University (Cina); Laboratoire de Physique du Globe, Rabat (Marocco); Laboratoire Gîtes Minéraux, Hydrogéologie, Environnement, Université de Oujda (Morocco); Geological Survey of Finland, Helsinki (Finlandia); Carleton Geoscience Centre, Ottawa (Canada); Hungarian Academy of Sciences, Budapest (Ungheria); Centre Géologique et Géophysique, Université de Montpellier (Francia); National Industrial Research Institute, Nagoya (Giappone); National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST) Higashi Tsukuba, (Giappone); Centro de Geofísica de Évora Universidade de Évora, (Portogallo); Institut de Physique du Globe de Paris, Paris (Francia), Università di Trieste; Università di Bologna; Istituto Nazionale di Metrologia delle Radiazioni Ionizzanti ENEA-Casaccia, Roma; Università di Perugia; IGG CNR, Pisa; GFZ, Potsdam (Germany); British Antarctic Survey (England); OGS, Trieste; Università di Camerino; Università di Torino

Incarichi in organizzazioni scientifiche

2023 - Oggi	Past Chair della "International Heat Flow Commission" della IASPEI (International Association of Seismology and Physics of the Earth Interior)
2019- 2023	Chairman della "International Heat Flow Commission"
2018	Coordinatore del "Polo NW" di UGI (Unione Geotermica Italiana)
2016–2020	Membro del "Board of Directors" della IGA (International Geothermal Association): componente dell "Education Committee"
2015–2019	Vice-Chairman della "International Heat Flow Commission"
2003-2015	Membro della "International Heat Flow Commission"

Organizzazione di simposi e conferenze scientifiche

2023	Convener del simposio "Fluid-rock interaction and terrestrial heat for provenance analysis, traceability and sustainable use of natural resources" congresso congiunto <i>SIMP, SGI, SOGEI e AIV</i> , Potenza dal 19 al 21 settembre
2022	Membro del Comitato Scientifico del "Cermak 7 International Meeting, Heat Flow and the Structure of the Lithosphere", Potsdam, Germany
2021	Convener del simposio "Towards 60 years of activity of the International Heat Flow Commission, Joint IAGA-IASPEI Joint Assembly, Hyderabad, India.
2019	Convener del simposio "Advances in Terrestrial Heat Flow Measurement and Interpretation, 27th IUGG General Assembly, Montreal, Canada.
2018	Convener del simposio "The Earth's thermal state from geophysics and geochemistry European Geoscience Union General Assembly 2018, Vienna, Austria
2017	Convener del simposio "The Earth's thermal state and heat budget of crustal metamorphism" European Geoscience Union General Assembly 2017, Vienna, Austria

- 2016 Convener del simposio "Measurement, processing and interpretation of the Earth's thermal state: new developments and impact on the geo-community", European Geosciences Union General Assembly 2016, Vienna, Austria
- 2015 Convener del simposio "Subsurface Thermal Evaluation - Resources and Signals" 26th General Assembly of the International Union of Geodesy and Geophysics, Prague, Czech Republic
- 2015 Convener del simposio "Lithosphere Heat Flow and its Relationships with Tectonics, Seismicity and Crustal Fluid Circulation", 26th General Assembly of the International Union of Geodesy and Geophysics, Prague, Czech Republic
- 2000 Membro del Comitato Scientifico del simposio internazionale "Geothermics at the Turn of the Century", 3-7 April, Evora (Portugal)

Progetti di ricerca principali

- 2021-2025 *International Lithosphere Program* (funded by IUGG and IUGS): Task Force VIII "*Lithospheric Heat Flow – Global Data Assessment Project*". Task Force leader for Central/Southern Europe, North Africa, Middle East
- 2011-2012 *MIUR PNRA - BABOC: International Aereogeophysical Exploration Under the East Antarctic Ice Sheet: the Northern Wilkes Subglacial Basin* (componente di UO)
- 2008-2009 PRIN: *Geothermal resources of the Mesozoic basement of the Po basin* (componente di UO)
- 2004-2006 Italy-Morocco Scientific and Technologic Cooperation Program, project n. 11: *Evaluation des potentialités énergétiques des réservoirs hydrothermaux du Maroc septentrional et modélisation mathématique du transfert d'eau et de chaleur-* (Italian Ministry of Foreign Affairs) (PI)
- 2004-2005 PRIN *Seismicity, field stress and rheology in the Tyrrhenian-Apennines system* (componente di UO)
- 2002-2003 *MIUR PNRA - TIMM: Tectonics and Interior of Mt Melbourne Area* (componente di UO)
- 2002-2003 *MIUR PNRA - WITRA: Geophysical data interpretation of the Wilkes Basin* (componente di UO)
- 2002-2003 TRANSALP (partecipante)
- 2001-2002 IGCP Project No.428: *Past Climate Change Inferred from Borehole Temperatures* (UNESCO) (PI)
- 1997-1998 *EUROPROBE-SVEKALAPKO* (European Science Foundation) (componente di UO)
- 1997-1998 *MURST ex 40%: Structure, dynamics and evolution of the lithosphere* (componente di UO)
- 1990 -1992 *EUROPEAN GEOTRAVERSE-EGT* (partecipante)

Attività editoriale

Membro di Editorial Board di riviste internazionali

- 2019 – Oggi *Energies* (MDPI)
- 2018 – Oggi *Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedeniy Geologiya i Razvedka (Proceedings of Higher Educational Establishments in Geology and Exploration)* ISSN 0016-7762 (Print) ISSN 2618-8708 (Online)
- 2017 – Oggi *International Journal of Heat Flow and Applied Geothermics*: ISSN: 2595-4180
- 2015 – Oggi *Journal of Geodynamics* (Elsevier)

Revisore per le riviste ISI:

Tectonophysics, Pageoph, Journal of Structural Geology, Global and Planetary Change, Journal of Hydrology, Journal of Environmental Radioactivity, Climate of the Past, Geothermics, Rock Mechanics and Rock Engineering, Geoderma, International Journal of Earth Sciences, Journal of Geodynamics, Hydrological Journal, Natural Resources Research, Geochemistry, Geophysics, Geosystems, Geophysical Research Letters

Guest editor di “Special Issues”

- 2023 Tectonophysics: “Advances in Heat Flow Studies and Thermal Structure of the Lithosphere” (in preparazione)
- 2015 Int. J. of Earth Sciences (Geol Rundsch), 107:1–3: “Heat Flow: Recent Advances”

Pubblicazioni

Autore/coautore di oltre 130 pubblicazioni: 69 *articoli su riviste ISI*, 5 *articoli non-ISI indicizzati in Scopus*, 2 *contributi su monografia* (editi da Cambridge University Press), 1 *libro* (edito da Springer), 55 *articoli in atti di convegno e riviste non-ISI*. Altri prodotti: 144 note e poster presentati a convegni

Elenco completo dei prodotti della ricerca: https://iris.unige.it/simple-search?query=verdoya+massimo&location=&rpp=10&sort_by=dc.title_sort&order=asc

Prodotti indicizzati SCOPUS: 70; citazioni 1313; h-index 20.

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6701628706>

Prodotti indicizzati Google Scholar: 151; citazioni 2060; h-index 25.

https://scholar.google.com/citations?view_op=list_works&hl=it&user=mUPtaQQ6r60C

Consulenze

Responsabile scientifico per il DISTAV (UniGe) di contratti di ricerca finanziati da enti privati e pubblici, relativamente a studi per la valutazione del rischio legato alla radioattività naturale e per l'individuazione di serbatoi geotermici ad alta entalpia attraverso l'esplorazione geofisica.

- 2021 -Oggi Campagna di Approfondimento a seguito del Piano di Monitoraggio gas Radon in Liguria 2019/2020:
- 2019-2020 Piano di monitoraggio del radon “indoor” in Liguria
- 2016 Feasibility study on the geothermal power plant of Ulumbu and Mataloko fields (Indonesia)

- 2014 Geophysical study the geothermal area of Tendaho Alalobeda (Ethiopia)
- 2012 Geophysical studies in the geothermal area of Lumut Balai (Sud Sumatra, Indonesia)
- 2011 Geophysical survey on the geothermal fields of Cisolok and Cisukarame (Java, Indonesia)
- 2010 Geophysical survey on the Gunung Tampomas geothermal field (Java, Indonesia)
- 2010 Studi geofisici nel sistema geotermico di Halmahera (North Molucca, Indonesia)