

GAMBELLI ALBERTO MARIA - *CURRICULUM VITAE*

Istruzione e formazione

- 12.07.2011** - Diploma di maturità scientifica, corso sperimentale Piano Nazionale di Informatica (PNI) conseguito presso il Liceo "G.Galilei" di Perugia. Voti 96/100.
- 25.09.2014** - Diploma di laurea triennale in Ingegneria Meccanica, conseguito nei termini previsti, presso il Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia. Voti 102/110
- 28.10.2016** - Diploma di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33), curriculum Energia, conseguito nei termini previsti, presso il Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia. Voti 110/110 e lode.
- 02.11.2016 - tutt'oggi** Dottorando di ricerca in Energia e Sviluppo sostenibile, Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia.

Ulteriori esperienze formative

- 17-21.10.2016** - Scuola internazionale IESRES (Innovative European Studies on Renewable Energy Systems), Perugia.
- 10-11.01.2017** - Corso di formazione "Thermal-energy adaptative dynamics: from the material to the inter-building scale" -, CIRIAF, Università di Perugia.
- 07-13.05.2017** - Scuola internazionale IESRES (Innovative European Studies on Renewable Energy Systems), Klaipedia (Lituania); esame finale sostenuto in lingua inglese, con votazione 94/100.
- 02-08.10.2017** - Scuola internazionale IESRES (Innovative European Studies on Renewable Energy Systems), Vitoria (Spagna); esame finale sostenuto in lingua inglese, con votazione 98/100.
- 06-13.05.2018** - Scuola internazionale IESRES (Innovative European Studies on Renewable Energy Systems), Ankara (Turchia); esame finale sostenuto in lingua inglese, con votazione 100/100.

Esperienza di ricerca

01.03.2016 - 27.10.2016: studente interno presso il Dipartimento di Ingegneria, per lo svolgimento del lavoro di tesi sperimentale dal titolo "Valorizzazione della CO₂ nella produzione e stoccaggio dell'energia: opportunità del processo Sabatier". Docenti guida Prof.ri F. Rossi, A. Nicolini, B. Castellani

02.11.2016 - tutt'oggi: attività di ricerca sperimentale sui gas idrati e su argomenti di Economia e progettazione Circolare, presso il Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia, in qualità di dottorando senza borsa. Docente guida Prof. F. Rossi.

Esperienze lavorative

a.a. 2016/2017 - Studente collaboratore a tempo parziale: "Bandi di selezione per lo svolgimento di collaborazioni da parte degli studenti ad attività connesse ai servizi resi dall'Università, di cui all'art. 11 del D. Lgs. 29/03/2012 n. 68 (150 ore).

01.05.2017 - 30.04.2018 assegno per la collaborazione all'attività di ricerca per le esigenze del progetto PRIN-2015: "Hydrothermal carbonization reactor with renewable energy supply for olive pomace and mill wastewater treatment" CUP F82F16001250001; Coordinatore e referente scientifico assegno Prof. A. De Risi; SSD ING-IND/09, Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, Università del Salento; Coordinatore Università di Perugia Prof. Franco Cotana.

21.09.2017 - 25.05.2018: Contratto per attività di tutorato, art 2 D.M. 198/2003, nell'ambito dell'insegnamento di Analisi Matematica 1, corso di laurea in Ingegneria Meccanica (DD 93 del 11.09.2017).

21.09.2017 - 25.05.2018: Contratto per attività di tutorato, art 2 D.M. 198/2003, nell'ambito dell'insegnamento di Fisica Generale, corso di laurea in Ingegneria Meccanica (DD 93 del 11.09.2017).

01.11.2018 - 31.11.2019: assegno per la collaborazione ad attività di ricerca per il progetto di ricerca dal titolo: « Methane recovery and carbon dioxide disposal in natural gas hydrate reservoirs », a valere sui Fondi : POR UMBRIA FSE 2014-2020 – Asse III « Istruzione e formazione ». Coordinatore e referente scientifico Prof. Federico Rossi ; SSD ING-IND/10, Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia.

01.02.2020 - tutt'oggi: assegno per la collaborazione ad attività di ricerca per il progetto di ricerca dal titolo: "Analisi sperimentale degli effetti della salinità sul processo di formazione degli idrati di metano", a valere sui Fondi: UA.PG.DING.PRIN-2017ROSSI. Coordinatore e referente scientifico Prof. Federico Rossi ; SSD ING-IND/10, Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia.

Esperienza didattica

09.2016 - tutt'oggi: Correlatore di sei lavori di tesi sperimentali di studenti dei Corsi di Laurea in Ingegneria Industriale e in Ingegneria Meccanica e del corso di laurea Magistrale in Ingegneria Industriale. Titoli dei lavori di tesi: 1) Indagine sperimentale per la formazione e recupero degli idrati di metano tramite sostituzione e stoccaggio di CO₂ ; 2) Indagine sperimentale per la riproduzione sperimentale di sedimenti geologici di idrati di metano ; 3) Indagine sui principali fattori di crescita delle microalghe: realizzazione dell'apparato sperimentale; 4) Caratterizzazione acustica di componenti per tenute meccaniche ; 5) Separazione di miscele gassose mediante gas idrati: veri-

fica sperimentale su miscele ottenute tramite processo Sabatier; 6) Classificazione delle tipologie di apparato sperimentale ad oggi sviluppate per lo studio degli idrati di gas naturale.

- 21.09.2017 - 25.05.2018:** Attività di tutorato d'aula, ricevimento studenti, assistenza nello svolgimento degli esercizi scritti nell'ambito dell'insegnamento di Analisi Matematica 1, corso di laurea in Ingegneria Meccanica (DD 93 del 11.09.2017) e dell'insegnamento di Fisica Generale, corso di laurea in Ingegneria Meccanica (DD 93 del 11.09.2017).
- 24.02.2019 – 10.06.2019:** Attività di assistenza al docente titolare per il corso di Progettazione al Calcolatore: svolgimento di lezioni in aula ed esercitazioni al calcolatore in ambiente SolidWorks.

Esperienze organizzative e gestionali

- 24.09.2013 - 31.12.2015** - Membro del Consiglio degli Studenti dell'Ateneo di Perugia, carica elettiva, nel periodo **06.12.2013-31.12.2015** viene eletto Presidente del Consiglio stesso (nomina Rettorale protocollo 2013/0038426 del 11.12.2013). In virtù di tale carica ha coordinato i lavori per la stesura della prima "Carta dei diritti degli Studenti"; ha tenuto due discorsi in occasione delle inaugurazioni dell'anno accademico dell'Ateneo di Perugia, rispettivamente nelle date 9.04.2014 e 23.04.2015.
- 06.12.2013 - 31.12.2015** - nominato con Decreto Rettorale membro della Commissione di Ateneo
150 ore
- 24.09.2013 – 01.12.2017** - Rappresentante degli studenti nel Consiglio del Dipartimento di Ingegneria (carica elettiva).
- a.a. 2014-2015** - Rappresentante degli studenti nella Commissione Paritetica del Dipartimento di Ingegneria.
- 24.09.2013/31.12.2015** - Rappresentante degli studenti nel Consiglio del Corso di Studio in Ingegneria Meccanica (carica elettiva).
- 04.06.2015** - Collabora con il delegato del Rettore al "Job Placement" alla realizzazione del primo "Carrier Day" dell'Ateneo di Perugia.
- 10.11.2014** – Inaugura la prima aula autogestita dell'Università degli Studi di Perugia (Aula Ceccarelli del Dipartimento di Chimica).
- 23.10.2015** – Inaugura la seconda aula autogestita in collaborazione con il Comune di Perugia.
- 28.11.2014/23.10.2015** - Custode unico e responsabile delle chiavi delle aule autogestite dagli studenti ai sensi del Regolamento per la conduzione degli spazi di aggregazione e studio in autogestione.
- 02.12.2015 - 02.09.2017** - Membro del Consiglio di Amministrazione dell'Università degli Studi di Perugia per il biennio 2016/2017 in qualità di rappresentante degli studenti (carica elettiva, nomina con Decreto Rettorale 2484 del 23 dicembre 2015).
- 01.09.2019 – tutt'oggi** – Membro del consiglio editoriale della rivista scientifica internazionale "International Journal of Petroleum Science and Technology" (IJPSST). Temi principali trattati: Renewable Energy Sources, Clean Technologies, Natural Gas Hydrate, Carbon Capture and Storage.

Capacità e competenze professionali

Analisi Matematica 1, Analisi Matematica 2, Fisica Meccanica, Meccanica Razionale, Termofluidodinamica e impianti termotecnici, Impatto ambientale, Energia da biomasse e rifiuti, Produzione industriale, Meccanica dei fluidi comprimibili e incompressibili, Sistemi di accumulo e stoccaggio dell'energia, Tecnologie CCS (Carbon Capture and Storage), Impiego e valorizzazione di fonti energetiche non convenzionali, Progettazione al Calcolatore, progettazione in SolidWorks.

Conoscenze Linguistiche

Buona conoscenza della lingua Inglese, letta, scritta e parlata. Nozioni base della lingua francese.

Conoscenze Informatiche

Buona conoscenza del Sistema Operativo WINDOWS - pacchetto Office e dei programmi Access - Matlab- Simulink - Java - CAD. Conoscenza dei programmi SolidWorks e SolidCam.

Publicazioni scientifiche “peer reviewed”

1. B. Castellani, **A.M. Gambelli**, E. Morini, B. Nastasi, A. Presciutti, M. Filipponi, A. Nicolini, F. Rossi: Experimental investigation on CO₂ methanation process for solar energy storage. *Energies* 2017, 10, 855-867.
2. **A.M. Gambelli**: Natural gas recovery from hydrate compounds using CO₂ replacement strategies: experimental study on thermal stimulation. *Energy Procedia*, 148 (2018) 647–654.
3. F. Rossi, **A.M. Gambelli**, D.K. Sharma, B. Castellani, A. Nicolini, M.J. Castaldi: Simulation of methane hydrates formation in seabed deposit and gas recovery adopting carbon dioxide replacement strategies. *Applied Thermal Engineering* 148 (2019) 371–381.
4. **A.M. Gambelli**, F. Rossi: Natural gas hydrates: Comparison between two different applications of thermal stimulation for performing CO₂ replacement. *Energy* 172 (2019) 423 – 434.
5. B. Castellani, **A.M. Gambelli**, A. Nicolini and F. Rossi. Energy and Environmental Analysis of Membrane-Based CH₄-CO₂ Replacement Processes in Natural Gas Hydrates. *Energies* 2019, 12, 850.
6. **A.M. Gambelli**, B. Castellani, A. Nicolini, F. Rossi. Experimental study on natural gas hydrate exploitation: Optimization of methane recovery, carbon dioxide storage and deposit structure preservation. *Journal of Petroleum Science & Engineering* 2019, 177, 594-601.
7. **A.M. Gambelli**, M. Cardinali, B. Castellani, M. Filipponi, A. Nicolini, F. Rossi. A normalization procedure to compare retro-reflective and traditional diffusive materials in terms of UHI mitigation potential. *AIP Conference Proceedings* 2191, 020085 (2019); <https://doi.org/10.1063/1.5138818>
8. **A.M. Gambelli**, M. Filipponi, B. Castellani, A. Nicolini, F. Rossi. Performance analysis of a small-size CAES system. *AIP Conference Proceedings* 2191, 020086 (2019); <https://doi.org/10.1063/1.5138819>
9. **A.M. Gambelli**, B. Castellani, A. Nicolini, F. Rossi. Gas hydrate formation as a strategy for CH₄/CO₂ separation: experimental study on gaseous mixtures produced via Sabatier reaction. *Journal of Natural Gas Science and Engineering* 71 (2019) 102985.
10. **A.M. Gambelli**, M. Filipponi, A. Nicolini, F. Rossi. International Multidisciplinary GeoConference: SGEM; Sofia Vol. 19, Fasc. 4.1 : 333 – 343. Sofia: Surveying Geology & Mining Ecology Management (SGEM). (2019) DOI: 10.5593/sgem2019/4.1/S17.043.
11. **A.M. Gambelli**, B. Castellani, M. Filipponi, A. Nicolini, F. Rossi. Chemical inhibitors as potential allied for CO₂ replacement in gas hydrates reservoirs: sodium chloride case study. Proceedings of the 6th World Congress on Mechanical, Chemical, and Material Engineering (MCM'20), Prague, Czech Republic – August, 2020. Accepted; the work will be published once the conference will be terminated.
12. B. Castellani, **A.M. Gambelli**, A. Nicolini, F. Rossi. Optic-energy and visual comfort analysis of retro-reflective building plasters. *Building and Environment*, 174 (2020) 106781.

13. **A.M. Gambelli**, F. Rossi. The use of sodium chloride as strategy for improving CO₂/CH₄ replacement in natural gas hydrates promoted with depressurization methods. *Arabian Journal of Geosciences*, 13 (2020) 898.
14. **A.M. Gambelli**, B. Castellani, M. Filipponi, A. Nicolini, F. Rossi. Experimental Analysis of the CO₂/CH₄ Replacement Efficiency due to Sodium Chloride Presence in Natural Gas Hydrates Reservoirs. *E3S Web of Conferences*, 197 (2020) 08008.
15. A. di Giuseppe, **A.M. Gambelli**, F. Rossi, A. Nicolini, N. Ceccarelli, A. Palliotti. A natural organic coating to control and minimize late frost damages on the wine shoots. *Heat Transfer Research*, 51 (18) 1625 – 1635.
16. F. Rossi, M. Cardinali, **A.M. Gambelli**, M. Filipponi, B. Castellani, A. Nicolini. Outdoor thermal comfort improvements due to innovative solar awning solutions: an experimental campaign. *Energy & Buildings*, 225 (2020) 110341.
17. A. di Giuseppe, **A.M. Gambelli**, F. Rossi, A. Nicolini, N. Ceccarelli, A. Palliotti. Insulating organic material as a protection system against late frost damages on the wine shoots. *Sustainability*, 12 (2020) 6279; doi: 10.3390/su12156279.
18. B. Castellani, A. Nicolini, **A.M. Gambelli**, M. Filipponi, E. Morini, F. Rossi. Experimental assessment of the combined effect of retroreflective facades and pavement in urban canyons. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 609(7) (2019) 072004.
19. **A.M. Gambelli**, B. Castellani, A. Nicolini, F. Rossi. Water Salinity as Potential Aid for Improving the Carbon Dioxide Replacement Process' Effectiveness in Natural Gas Hydrate Reservoirs. *Processes*, 8 (2020) 1298. doi:10.3390/pr8101298.
20. **A.M. Gambelli**. An experimental description of the double positive effect of CO₂ injection in methane hydrate deposits in terms of climate change mitigation. *Chemical Engineering Science*, 233 (2021) 116430.
21. **A.M. Gambelli**, D.K. Sharma, R. Alleori, M.J. Castaldi, A. Nicolini, F. Rossi. A brief overview of lab – scale apparatuses used in the recent years for experimental investigations on gas hydrates. *Key Engineering Materials*, 876 (2021) 57 – 66.
22. F. Rossi, **A.M. Gambelli**. Thermodynamic phase equilibrium of single-guest hydrate and formation data of hydrate in presence of chemical additives: a review. *Fluid Phase Equilibria*, 536 (2021) 112958.
23. **A.M. Gambelli**, U. Tinivella, R. Giovannetti, B. Castellani, M. Giustiniani, A. Rossi, M. Zannotti, F. Rossi. Observation of the Main Natural Parameters Influencing the Formation of Gas Hydrates. *Energies*, 14 (2021) 1803.

24. **A.M. Gambelli**, A. Presciutti, F. Rossi. Review on the characteristics and advantages related to the use of flue-gas as CO₂/N₂ mixture for gas hydrate production. *Fluid Phase Equilibria*, 541 (2021) 113077.
25. **A.M. Gambelli**, F. Rossi. Experimental investigation on the possibility of defining the feasibility of CO₂/CH₄ exchange into a natural gas hydrate marine reservoir via fast analysis of sediment properties. *Chemical Engineering Research and Design*, 171 (2021) 327 – 339.
26. **A.M. Gambelli**, M. Filipponi, F. Rossi. How methane may affect carbon dioxide storage during replacement processes in natural gas hydrate reservoirs. *Journal of Petroleum Science and Engineering*.
27. **A.M. Gambelli**, F. Rossi. Hydrates formation as method for natural gas separation into single compounds: a brief analysis on the process potential. *Arabian Journal of Geosciences*, 14 (2021) 846.
28. F.F.A. Landi, A di Giuseppe, **A.M. Gambelli**, A. Palliotti, A. Nicolini, A.L. Pisello, F. Rossi. Life Cycle Assessment of an innovative technology against late frosts in vineyard. *Sustainability*, 13 (2021) 5562.
29. A. Di Giuseppe, M. Cardinali, B. Castellani, M. Filipponi, **A.M. Gambelli**, A. Nicolini, F. Rossi. The effect of the substrate on the topic performance of retro-reflective coatings: an in-lab investigation. *Energies*, 14 (2021) 2921.
30. **A.M. Gambelli**. Analyses on CH₄ and CO₂ hydrate formation to define the optimal pressure for CO₂ injection to maximize the replacement efficiency into natural gas hydrate in presence of silica-based natural porous medium, via depressurization techniques. *Chemical Engineering and Processing – Process Intensification*, 167 (2021) 108512.