



11 Dicembre 2024 - ore 11

**Aula Galilei – Dipartimento di Ingegneria**

Via Roma 29

Seminario su

## Evoluzione della Stampa 3D dei metalli e applicazioni del Design for Additive Manufacturing (DfAM)

La manifattura additiva ha registrato tassi di crescita straordinari negli ultimi due decenni. Uno dei principali fattori di successo è stato il continuo miglioramento del processo di fusione a letto di polvere con laser (Laser Powder Bed Fusion - LPBF). Il sistema di Tomografia Ottica (OT) di EOS, combinato con un ciclo di retroazione, viene utilizzato per monitorare e controllare i parametri critici del processo. Questo approccio consente numerosi vantaggi, tra cui il mantenimento di temperature costanti nei pezzi, la significativa riduzione delle strutture di supporto, la diminuzione degli stress interni e un miglioramento della precisione dimensionale. Non solo la qualità dei pezzi è migliorata in modo significativo, ma anche il costo per unità è stato ridotto grazie a un incremento dei tassi di produzione. Inoltre, l'impiego di sorgenti laser a distribuzione variabile della densità energetica e il Design for Additive Manufacturing (DfAM) svolgono un ruolo cruciale nel campo della fusione a letto di polvere con laser (LPBF), contribuendo ad espandere ulteriormente i limiti di questa tecnologia.

Argomenti trattati:

- Introduzione di base: Fusione a letto di polvere con laser (Laser Powder Bed Fusion) e Design for Additive Manufacturing (DfAM)
- Perché sono necessarie le strutture di supporto? Possiamo eliminarle?
- Tomografia Ottica e Smart Fusion
- nLight e modellazione del fascio laser
- Casi applicativi del Design for Additive Manufacturing (DfAM)
- Sessione di domande e risposte (Q&A)

**Relatore: Vincenzo Abbatiello**

### Biografia del Relatore

Vincenzo ha conseguito la laurea triennale e magistrale in Ingegneria Aerospaziale presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" nel 2017, specializzandosi nel design e nell'ottimizzazione delle strutture aeronautiche. Attualmente è dottorando presso la TU Darmstadt. Dal 2018, supporta i clienti di EOS mettendo a frutto la sua passione per il design e la creatività nella Manifattura Additiva (AM). Si occupa di progetti che spaziano dalla simulazione alla progettazione, ottimizzazione e produzione di parti utilizzando tecnologie SLS (Selective Laser Sintering) e LPBF (Laser Powder Bed Fusion). Il suo obiettivo principale è sempre quello di ottenere il massimo dalla Manifattura Additiva, dalla fase di ideazione alla produzione in serie.



M.Eng. Aerospace Engineer  
**Vincenzo Abbatiello**  
Senior Additive Manufacturing Consultant  
EOS GmbH Electro Optical Systems  
[www.eos.info](http://www.eos.info) |  
[vincenzo.abbatiello@eos.info](mailto:vincenzo.abbatiello@eos.info)