

Progetto di ricerca su:
“Modeling of flow boiling phenomena in microchannels” – CODICE 1

Allegato C

Afferenza: **Dipartimento di Ingegneria a Scienze Applicate**

Coordinatore: **Prof. Marco Marengo**

Obiettivi del progetto

Sviluppo di modelli di ebollizione e nucleazione in microtubi e in presenza di flussi ad alta velocità.

Progetto di ricerca

La presente ricerca fa parte delle attività del progetto Europeo IAPP-FS3000 sulla modellazione dei fenomeni di cavitazione e di ebollizione forzata in iniettori diesel ad elevata pressione e alti flussi specifici. Si tratta di condurre a compimento l'ultima fase del progetto attraverso la costruzione dei modelli semi-empirici da implementare nelle UDF di FLUENT e del software GFS della City University, Londra.

Progetto di ricerca su:
“Wetting dependent models of liquid slug-vapour plug regimes in pulsating heat pipes” – CODICE 2

Afferenza: **Dipartimento di Ingegneria a Scienze Applicate**

Coordinatore: **Prof. Marco Marengo**

Obiettivi del progetto

Ottimizzazione di un codice a parametri concentrati;
Simulazione di una PHP ibrida per lo spazio;
Confronto con dati sperimentali.

Progetto di ricerca

La ricerca è parte del progetto ASI AO2009 sulla analisi sperimentale e numerica di una Pulsating Heat Pipe per applicazioni spaziali. Un codice a parametri concentrati è già stato sviluppato e testato e verrà ulteriormente ottimizzato durante il presente assegno di ricerca. E' stata già eseguita una comparazione tra i risultati sperimentali in microgravità e i risultati numerici per una Pulsating Heat Pipe capillare. L'assegno avrà come obiettivo finale la simulazione di una Hybrid Heat Pipe, ovvero di un sistema a termosifone che diventa capillare in assenza di gravità. Occorrerà anche implementare sotto-modelli termici e fluidodinamici legati alla bagnabilità delle superfici interne della PHP.