

Space Software Engineering

Ciclo di seminari

23/02/2016 09.30-18.30 A1.7 Blocco 0 Coppito

Introduzione (Dott. Candia)

- *Satellites Systems* e mercato dello spazio

L'ingegneria del SW nel dominio aerospaziale (Dott. Candia)

- Standard ECSS e CCSDS
Ingegneria del software e qualità
Classificazione per livelli di safety
- Ciclo di vita del software di bordo: scrittura dei requisiti, architettura, disegno di dettaglio, codifica, unit/integration test, test di validazione, test di qualifica & accettazione, verifica e validazione indipendente
- Concetti di astrazione delle risorse e di isolamento delle funzioni mission-independent per promuovere il riuso ed ottimizzare costi e tempi di consegna
- Architetture deterministiche e non-deterministiche
- Il software nelle applicazioni spaziali: *ground segment* e *space segment*
- Il sistema satellite
Tipologia di missioni: telecomunicazioni, osservazione della terra, scientifiche e di esplorazione

24/02/2016 09.30-18.30 A1.7 Blocco 0 Coppito

Architetture di riferimento (Dott. Candia, Dott. Ing. Lisio, Dott. Ing. Serri)

- Il software di bordo: piattaforma e payload
- Funzioni di piattaforma: modo operativo di satellite, controllo di assetto, power, controllo termico, gestione strumenti
- Funzioni di payload
- Organizzazione del software di bordo a livelli (OBSW)
On Board Computer e *Standard HW Architecture*
Sistemi operativi real-time, scheduler ciclici, ADA Runtime, il profilo *Ravenscar*
Boot SW per OBSW (Avionic SW e payload SW)
Device Drivers per OBSW
Space Bus: 1553, SPW, CAN
I servizi PUS standard e mission-specific
On Board Managers per unità ed equipaggiamenti
OBSW Fault Detection Isolation and Recovery