

D.R. n. 1981

Facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale

BANDO DI CONCORSO ANNO ACCADEMICO 2014/2015

**MASTER DI II° LIVELLO IN
“Sistemi di Trasporto Spaziale”**

DIRETTORE: Prof. Marcello Onofri

codice corso di studio : 04673

IL RETTORE

VISTA la legge n. 341 del 19 novembre 1990;

VISTO il D.M. 22 ottobre 2004 n. 270;

VISTI gli articoli 3, 5, 18 e 19 del Regolamento Didattico d’Ateneo (prima parte) emanato con D.R. n. 000547 del 3 giugno 2008;

VISTO il Regolamento per l’istituzione, attivazione e gestione dei Master Universitari, dei corsi di Alta Formazione e di Formazione emanato con D.R. n. 000502 del 20 maggio 2010;

VISTA la delibera del Senato Accademico dell’11/07/2002 con la quale il Master è stato istituito;

VISTA la delibera del Senato Accademico del 14 maggio 2014 con la quale è stata approvata l’offerta formativa per l’a.a. 2014/2015

DECRETA

l’attivazione, per l’anno accademico 2014/2015, del Master Universitario di secondo livello in “Sistemi di Trasporto Spaziale” presso la Facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale dell’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”. Il Master è svolto in collaborazione con Agenzie ed Industrie Spaziali Europee.

1 - Finalità

Il Master si propone di realizzare un percorso formativo finalizzato alla formazione di ingegneri sistemisti altamente qualificati, adatti a coprire ruoli manageriali e/o svolgere compiti di ricerca e sviluppo tecnologico relativi alla progettazione, produzione e commercializzazione.



2 - Organizzazione attività formative

Il corso è svolto in lingua inglese.

L'attività formativa è pari a 1500 ore di impegno complessivo, di cui almeno 300 ore dedicate all'attività di didattica frontale e 100 ore destinate alla prova finale.

Le restanti ore, saranno impiegate per le seguenti attività formative: Stage presso Agenzie spaziali industrie aerospaziali, o enti di ricerca, italiani o europei; visite in Aziende e centri di ricerca; seminari e convegni.

La didattica annuale del Master è articolata in moduli, prevedendo argomenti in linea con finalità atte a sviluppare specifici profili professionali tenendo conto della loro costante evoluzione.

Si riportano di seguito il numero di crediti assegnati a ciascuna attività formativa:

ATTIVITA' FORMATIVE	CREDITI FORMATIVI UNIVERSITARI
ATTIVITA' DIDATTICA	
Modulo 1 Ground Segment & Launch Base <ul style="list-style-type: none">Contenuti: descrizione del sistema di telemetria del lanciatore, dell'attività di supporto eseguita dal segmento di terra, delle operazioni pre-lancio e delle operazioni di tracciamento del lanciatore durante il volo.	3
Modulo 2 Mission Analysis <ul style="list-style-type: none">Contenuti: descrizione delle fasi della traiettoria di lancio e dei vincoli imposti dalla base di lancio. Ottimizzazione della traiettoria di lancio.	3
Modulo 3 Aerothermodynamics of Launchers <ul style="list-style-type: none">Contenuti: descrizione dei metodi di calcolo CFD per la stima dei coefficienti aerodinamici dei lanciatori. Interazione dei getti propulsivi con il flusso principale. Metodi per la valutazione dei flussi termici sul lanciatore.	3
Modulo 4 Structural System & Stages Separation <ul style="list-style-type: none">Contenuti: descrizione dei principali elementi strutturali del lanciatore e loro dinamica: sistemi di stadiazione, interstadi, serbatoi, sistemi di separazione degli stadi.	3
Modulo 5 Guidance, Navigation, Control and Avionic Systems <ul style="list-style-type: none">Contenuti: descrizione del sistema di navigazione del lanciatore, delle centrali inerziali, dei sistemi e tecnologie GNC. Sensibilità dell'orbita a variazioni dei parametri di rilascio-iniezione.	3
Modulo 6 High Speed & Reentry Aerothermodynamics ; Numerical Methods in High Speed Flows <ul style="list-style-type: none">Contenuti: aerotermodinamica applicata al lanciatore, agli ugelli propulsivi e ai corpi di rientro. Analisi dei metodi numerici per lo studio di tali fenomeni aerotermodinamici	3
Modulo 7 Solid Rocket Motors <ul style="list-style-type: none">Contenuti: studio delle configurazioni tipiche e dei materiali	3



impiegati nei motori a propellenti solidi. Dimensionamento termo-ablativo, termo-strutturale e funzionale degli ugelli di spinta per motori a propellenti solidi.	
Modulo 8 Liquid Rocket Engine <ul style="list-style-type: none">Contenuti: analisi dei sistemi di propulsione a propellenti liquidi. Descrizione dei principali sotto-sistemi: iniettori, sistemi di accensione, tecniche di raffreddamento delle camere di spinta.	3
Modulo 9 Turbopumps and Combustion Chambers <ul style="list-style-type: none">Contenuti: analisi dei cicli di funzionamento per endoreattori a propellenti liquidi: sistemi a turbopompe. Disegno dei componenti pompa e turbina e identificazione delle più importanti criticità: cavitazione, bilanciamento, tenute dinamiche, trasmissione di potenza e cuscinetti.	3
Modulo 10 Space Program Management <ul style="list-style-type: none">Contenuti: definizione della politica spaziale europea e sua ricaduta sulla progettazione di nuovi lanciatori.	3
Modulo 11 Aerothermodynamics, CFD, Tribology <ul style="list-style-type: none">Contenuti: descrizione dei fenomeni principali legati all'aerotermodinamica legata al lanciatore: flusso esterno, flusso negli apparati propulsivi ed interazione fra getto propulsivo e base di lancio. Descrizione di tali problemi per mezzo di codici di calcolo numerico (CFD).	3
Modulo 12 GNC <ul style="list-style-type: none">Contenuti: analisi del sistema di navigazione del lanciatore con particolare attenzione ai centri inerziali, ai ricevitori GPS e alle tecnologie GNC (gravity turn, tangente-lineare, guida delta, guida Q).	3
Modulo 13 Combustion Experimental Activity for Rocket thrust Chamber <ul style="list-style-type: none">Contenuti: descrizione delle tecniche sperimentali per lo studio dei fenomeni di combustione all'interno delle camere di spinta di endoreattori. Tecniche di misura per piastre di iniezione e analisi instabilità di combustione.	3
Modulo 14 Management propellants in microgravity Structural aspects for tanks <ul style="list-style-type: none">Contenuti: scelta dei propellenti impiegati nella propulsione spaziale; problematiche legate alla loro gestione, immagazzinamento e mantenimento negli impianti di terra e sul lanciatore, compaticolare attenzione all'ambiente di microgravità.	3
Modulo 15 Concurrent engineering application for Launcher design <ul style="list-style-type: none">Contenuti: metodi avanzati di ideazione e progettazione di un lanciatore basati sulle tecniche di concurrent-engineering.	3
ALTRE ATTIVITA' Stage da svolgere presso agenzie spaziali, industrie aerospaziali, o enti di ricerca, italiani o europei. Il tema dello stage sarà connesso allo sviluppo tecnologico di nuovi Sistemi di Trasporti Spaziale.	10



Seminari	1
PROVA FINALE	4
TOTALE	60

A conclusione di ciascuno o più moduli, in base alle esigenze didattiche, si svolgeranno verifiche intermedie mediante prova scritta e pratica per valutare il grado di apprendimento raggiunto dallo studente.

All'insieme delle attività formative indicate ai precedenti commi corrisponde l'acquisizione da parte degli iscritti di 60 crediti formativi universitari oltre ai crediti già acquisiti per il corso di studio necessario per l'accesso al Master.

Le attività didattiche del Master si svolgeranno:

- a Roma presso palazzo Baleani Corso Vittorio Emanuele II, 244 e presso la Facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale Via Eudossiana 18 [standard lectures (Novembre-Aprile)];
- presso i maggiori Centri di ricerca europei (come ad esempio: CIRA in Capua, DLR in Lampoldshausen, CNES-ONERA-SNECMA in Parigi, ESA ESTEC in Noordwijk ISAE-ONERA a Tolosa, VKI in Bruxelles) [advanced experimental training (maggio-giugno)].

Gli stage si svolgeranno presso le seguenti strutture: a) Aziende Nazionali quali Aerosekur, AVIO, Airbus, CGS, ELV, Thales Alenia Space, Vitrociset. b) Aziende e Centri di Ricerca Europei.

Le lezioni di didattica frontale inizierà entro e non oltre il 24 Novembre 2014 e si concluderanno nel mese di aprile 2015. Le altre attività formative termineranno nel mese di Dicembre 2015.

La frequenza alle attività didattiche del corso è obbligatoria e deve essere attestata con le firme degli iscritti; assenze per oltre il 25% del monte ore complessivo delle lezioni comporteranno l'impossibilità di conseguire il titolo.

In caso di mancata frequenza, di scarso profitto o di comportamenti comunque censurabili, il Consiglio Didattico Scientifico del Master può decidere la sospensione o l'esclusione del partecipante. In tali casi le quote di iscrizione versate non saranno rimborsate.

3 - Durata e numero dei posti disponibili

Il percorso formativo ha durata annuale.

Il corso è a numero chiuso. Il numero massimo di partecipanti è pari a 20 mentre il numero minimo, necessario per l'attivazione del Master, è di 10.

4 - Requisiti di ammissione

Possono partecipare al Master, senza limitazioni di età e cittadinanza, coloro che sono in possesso di un titolo universitario appartenente ad una delle seguenti classi di laurea:

DENOMINAZIONE CLASSE DI LAUREA	NUMERO CLASSE DI LAUREA
--------------------------------	-------------------------



Ingegneria Aerospaziale e Astronautica	(25/S e LM-20)
Ingegneria Meccanica	(36/S e LM-33)
Ingegneria dell'automazione	(29/S e LM-25)
Ingegneria delle Telecomunicazioni	(30/S e LM-27)
Ingegneria elettrica	(31/S e LM-28)
Ingegneria elettronica	(32/S e LM-29)
Ingegneria Energetica e Nucleare	(33/S e LM-30)
Ingegneria Informatica	(35/S e LM-32)

Possono accedere al Master anche ai possessori di una Laurea conseguita in base al sistema previgente alla riforma universitaria del D.M. 509/99 equiparata ad una delle classi suindicate.

Possono accedere, altresì, al Master studenti in possesso di titoli accademici rilasciati da Università straniere, preventivamente riconosciuti equipollenti dal Consiglio Didattico Scientifico del Master al solo fine dell'ammissione al corso e/o nell'ambito di accordi inter-universitari di cooperazione e mobilità.

4.1 - Ammissione con riserva

I candidati laureandi possono essere ammessi "con riserva" a frequentare il Master e, a pena di decadenza, devono comunicare tempestivamente l'avvenuto conseguimento del titolo che dovrà avvenire improrogabilmente entro:

- **l'ultima sessione utile dell'anno accademico 2013/2014** per gli studenti provenienti da altri Atenei italiani;
- **30 gennaio 2015** per gli studenti della Sapienza laureandi in corsi di laurea magistrale e specialistica (art. 30 comma 3 del Manifesto generale degli Studi a.a. 2014/2015).

4.2 - Ammissione di studenti uditori

Possono essere ammessi alla frequenza di specifici moduli, fino alla concorrenza di un massimo di 20 CFU, candidati come uditori, comunque in possesso di un titolo universitario richiesto dall'art. 4 del presente bando, interessati all'approfondimento di specifici argomenti e che desiderano arricchire la propria preparazione professionale. Al termine del modulo scelto, agli studenti uditori sarà rilasciato un attestato di frequenza sottoscritto dal Direttore del Master.

5 – Incompatibilità

Ai sensi dell'art 142 del T.U. 1592/1933 è vietato iscriversi contemporaneamente a più corsi di studi universitari: pertanto i partecipanti al Master di cui al presente bando non possono iscriversi nello stesso anno accademico ad altri Master, Scuole di Specializzazione, Dottorati di Ricerca, Corsi di Laurea e Laurea Magistrale. Fanno eccezione i corsi di Alta Formazione e di Formazione.

6 - Modalità di accesso

Per partecipare al concorso di ammissione i candidati devono osservare le seguenti modalità:

6.1 - Registrazione al sistema informativo Infostud



Tutti coloro che presentano la domanda di partecipazione al Master devono **preventivamente** registrarsi al sistema informativo dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza seguendo le istruzioni riportate sulla pagina www.uniroma1.it/studenti - cliccando su REGISTRATI.

Al termine della registrazione il sistema rilascerà un numero di matricola che deve essere inserito nella domanda di ammissione al Master.

Se il candidato è stato già studente de "La Sapienza" **non dovrà registrarsi nuovamente**, in quanto è già in possesso del numero di matricola, che deve comunque riportare nella domanda di ammissione.

Si ricorda di **verificare che il titolo universitario posseduto**, utile all'ammissione al Master, sia inserito nel proprio profilo Infostud seguendo i passaggi elencati: accedere con matricola e password- DATI UTENTE - INF.ANAGRAFICHE – TITOLI UNIVERSITARI.

I laureandi invece di inserire la data di laurea, dovranno seguire gli stessi passaggi sopra elencati ed inserire il flag su **LAUREANDO**.

Qualora la **matricola e password fossero stati dimenticati**, è possibile farne richiesta seguendo le istruzioni alla pagina <https://stud.infostud.uniroma1.it>, laddove scritto: "Password e/o Matricola dimenticati? Clicca qui". In alternativa, è possibile inviare un'e-mail all'indirizzo settoremaster@uniroma1.it per richiedere il recupero di matricola e password, indicando nel testo i propri dati anagrafici e allegando copia scannerizzata di un documento di riconoscimento valido e sottoscritto; oppure è possibile scaricare il modulo di richiesta alla pagina <http://www.uniroma1.it/sites/default/files/allegati/Richiestadati.pdf>, compilarlo con le informazioni richieste e inviarlo via fax al Settore Master al n. 06/49912710, sempre correddato di fotocopia del documento come sopra.

Per eventuali **altre informazioni** sulle modalità di registrazione è possibile contattare il CIAO:

Sede	P.le Aldo Moro, 5 - palazzo del Rettorato (retro Aula Magna)
Apertura	dal lunedì al venerdì dalle 9.30 alle 17.00
e.mail	ciao@uniroma1.it ; hello@uniroma1.it (per studenti stranieri)
Sito web	www.uniroma1.it/studenti

6.2 - Tassa prova di accesso ed Imposta di Bollo

La presentazione della domanda di ammissione è subordinata al pagamento della tassa per la prova di accesso pari ad **€ 61,00**, (**€ 45,00** di tassa universitaria + **€ 16,00** di imposta di bollo assolta virtualmente), da versare presso una qualsiasi filiale del Gruppo UniCredit - Banca sul territorio nazionale **entro e non oltre la data di** scadenza del bando.

Il suddetto pagamento può essere effettuato anche on line dalla pagina <https://online-retail.unicredit.it/ibx/web/public/universityTaxes.jsp?url=confirm&univ=sapienza&action=pag>, mediante carta di credito DINERS, VISA o MASTERCARD (per ulteriori informazioni vedi <http://www.uniroma1.it/studenti/tasse/pagamenti.php>). Si precisa che in tal caso, le operazioni di pagamento effettuate dopo le ore 16:30 saranno contabilizzate nella giornata lavorativa successiva.

In entrambi i casi (versamento on line o a sportello), per effettuare il pagamento, occorre utilizzare esclusivamente il modulo personalizzato da stampare attraverso il sistema informativo on-line di Ateneo **Infostud**, accedendo al sito www.uniroma1.it/studenti/infostud (clicca su ACCEDI A INFOSTUD), inserendo il proprio numero di matricola e la password personale, e nell'ordine

selezionare: TASSE – PROVA DI ACCESSO - inserire il codice del corso: 04673 - AVANTI - STAMPA.

Se il Master non raggiunge il numero minimo degli iscritti indicato nel bando e non viene effettuata alcuna selezione (né per titoli né per esami), ai candidati verrà rimborsata la tassa della prova di accesso di € 45,00 , con esclusione dell'imposta di bollo, previa comunicazione scritta del Direttore del Master e trasmessa al Settore competente dell'Ateneo.

6.3 - Presentazione della domanda di ammissione

La domanda di ammissione al Master, redatta in carta semplice utilizzando il modulo allegato al presente bando (Allegato 1), deve essere sottoscritta dal candidato.

Alla domanda di ammissione devono essere obbligatoriamente allegati:

- Fotocopia di un documento d'identità valido, debitamente sottoscritto e leggibile (Carta d'Identità – Patente Auto - Passaporto);
- Fotocopia del Codice Fiscale;
- Fotocopia della ricevuta di pagamento della tassa per prova di accesso;
- Autocertificazione (ai sensi del D.P.R. 445/2000) del titolo universitario conseguito (i laureandi dovranno comunque dichiarare che la presunta sessione di laurea afferirà all'a.a. 2013/2014)- (Allegato 2);
- Autocertificazione attestante l'elenco degli esami sostenuti nel corso delle Lauree triennale e magistrale con relativa votazione, e la media dei voti nel caso di laurea magistrale non ancora conseguita;
- Abstract della tesi con descrizione dettagliata dei risultati più originali conseguiti;
- Fotocopia "Dichiarazione di Valore" (per coloro che hanno conseguito il titolo universitario all'estero);
- Curriculum vitae in formato Europass 2014 riportante, nella sezione "esperienze lavorative professionali" i soli lavori attinenti le aree oggetto del Master;
- Fino a tre lettere di presentazione del candidato da parte di docenti accademici o datori di lavoro accertanti le esperienze professionali, le conoscenze acquisite e le competenze formali e non formali maturate;
- Dichiarazione di consenso per il trattamento dei dati personali (Allegato 3);
- Autocertificazione (ai sensi del D.P.R. 445/2000) di eventuali altri titoli valutabili ai fini del punteggio per la graduatoria di merito.

Presentazione della domanda di ammissione dei candidati in possesso di titolo accademico conseguito all'estero

Oltre alla domanda di ammissione (Allegato 1), i candidati in possesso di un titolo accademico conseguito all'estero dovranno far pervenire, **inderogabilmente** entro la medesima data di scadenza del presente bando, la seguente documentazione:

- **Fotocopia della Dichiarazione di Valore** del titolo conseguito all'estero rilasciata dalle competenti rappresentanze diplomatiche o consolari italiane del paese in cui hanno conseguito il titolo. La



dichiarazione di valore è indispensabile a valutare se il titolo posseduto dal candidato è idoneo all'ammissione al Master in relazione al livello dello stesso;

Si ricorda che la Dichiarazione di Valore deve contenere le seguenti informazioni: dati anagrafici, durata legale del corso universitario frequentato, il numero di anni complessivi di scolarità pre-universitaria, specificando se il titolo conseguito dà accesso ai Master italiani (post-lauream) di I o II livello.

I requisiti di accesso devono essere posseduti **all'atto della scadenza della domanda** e la **Dichiarazione di Valore dei titoli conseguiti all'estero deve essere obbligatoriamente allegata alla domanda di ammissione, pena l'esclusione. LO STUDENTE CON TITOLO DI STUDIO CONSEGUITO ALL'ESTERO NON PUÒ, IN ALCUN MODO, ESSERE AMMESSO CON RISERVA.**

Non saranno accettate domande con documentazione incompleta.

La domanda di ammissione, corredata dagli allegati previsti al punto 6.3, deve **pervenire**, mediante raccomandata A/R o consegna a mano, **entro e non oltre il 31 Ottobre 2014** al seguente indirizzo:
Direttore del Master Prof. Marcello Onofri presso DIMA Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale – Via Eudossiana 18 – 00184 Roma

Non verranno accettate le domande presentate in data successiva al termine di scadenza.

In caso di spedizione fa fede il timbro di ricevimento degli Uffici Amministrativi competenti e non la data di spedizione della documentazione. Il concorrente che scelga l'adozione di tale mezzo di consegna assume i rischi di recapiti tardivi.

La consegna a mano della domanda di ammissione può avvenire nei seguenti giorni ed orari:

Segreteria didattica del Master

Sede DIMA-UFFICIO MASTER STS c/o AREA PROPULSIONE

Indirizzo Via Eudossiana, n. 18 – 00184 Roma

Giorni dal lun. al venerdì Orari di apertura 9.30 – 15.00

Non saranno ammesse domande presentate con modalità diverse da quelle indicate nel presente articolo.

7 - Tempi e modalità di selezione

L'ammissione al Master avviene previa valutazione del titolo universitario, finalizzata a verificare la validità del titolo rispetto al livello del Master e la sua appartenenza ad una delle classi riportate nel precedente articolo 4.

In aggiunta alla valutazione per titoli, sarà effettuata da parte della Commissione di Selezione, composta dai docenti di riferimento e dai rappresentanti istituzionali delle aziende che erogano i finanziamenti, una seconda valutazione che verterà sulle attitudini e motivazioni dei candidati nel settore dei Sistemi di Trasporto Spaziale, nonché sulla verifica del loro livello di conoscenza della lingua inglese. Sulla base di queste valutazioni preliminari sarà stilata una graduatoria con punteggio. Per i soli candidati che avranno ottenuto un punteggio paritetico, sarà effettuato, da parte dei docenti di riferimento e delle aziende sponsor, un colloquio vertente su argomenti affini



agli insegnamenti del Master, in particolare su conoscenze scientifiche. Tale prova si svolgerà il giorno 11 Novembre 2014 presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale nei seguenti orari 9.00 – 14.00 e potrà essere realizzata anche in video-conferenza, mediante l'uso dei social network (hangout, skype, ecc.)

La valutazione della prova di ammissione sarà a cura del Direttore del Master e della Commissione di Selezione.

Al termine della valutazione e/o selezione verrà redatta una graduatoria di merito degli ammessi secondo l'ordine decrescente della valutazione complessiva assegnata a ciascun candidato.

La graduatoria verrà pubblicata sul sito della Sapienza <http://www.uniroma1.it/didattica/offerta-formativa/master> e/o affissa presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale Via Eudossiana, n. 18 - 00184 Roma, almeno 20 gg prima la scadenza per il pagamento della quota di iscrizione come da successivo art. 8.

La pubblicazione ha valore di comunicazione ufficiale agli interessati e pertanto non saranno inviate comunicazioni personali in merito.

8 – Modalità d'immatricolazione al Master

Dovranno procedere all'immatricolazione soltanto i vincitori, ossia i candidati collocati utilmente nella graduatoria degli ammessi.

Per ottenere l'immatricolazione al corso, i vincitori dovranno effettuare il pagamento della quota di iscrizione pari ad € 4.500,00 (quattromilacinquecento/00). Il pagamento, sia in unica soluzione che in due rate da € da € 2.250,00 ciascuna con scadenza la prima il 31 Marzo 2015 e la seconda il 30 Giugno 2015, deve essere effettuato utilizzando esclusivamente i moduli scaricabili accedendo al sito accedendo al sito <https://stud.infostud.uniroma1.it/>, inserendo il proprio numero di matricola e la password personale, e nell'ordine selezionare: **“TASSE” - IMMATRICOLAZIONE MASTER/SPECIALIZZAZIONE - codice Master 04673- AVANTI – STAMPA.**

Dopo aver stampato il bollettino da Infostud il pagamento va effettuato presso Unicredit, istituto cassiere dell'Università, con una delle seguenti modalità:

- **a sportello**, in qualsiasi Agenzia su tutto il territorio nazionale, con pagamento in contanti (L'elenco delle filiali e le informazioni sulle modalità di pagamento on line sono disponibili alla pagina web <http://www.uniroma1.it/> alla voce “Tasse”> “Pagamenti”);
- **mediante assegno bancario** (di qualsiasi istituto di credito) intestato allo studente;
- **mediante addebito diretto su conto corrente** (solo per correntisti Unicredit);
- **on line**, mediante carta di credito dei circuiti Visa, Mastercard, Diners alla pagina web <https://online-retail.unicredit.it/ibx/web/public/universityTaxes.jsp?url=confirm&univ=sapienza&action=pag>. In caso di pagamento online con carte di credito, l'esito dell'operazione di pagamento della tassa è notificato dalla mail di conferma inviata dall'Istituto cassiere UniCredit, all'indirizzo e-mail inserito dallo studente in fase di pagamento. Pertanto gli studenti che effettuano pagamenti on line devono assicurarsi di aver ricevuto la notifica per email. Infine si precisa che le operazioni di pagamento online effettuate dopo le ore 16:30 saranno contabilizzate nella giornata lavorativa successiva.

Si segnala che per i pagamenti on line basta avere una carta di credito dei circuiti Visa, Mastercard, Diners e non è in nessun modo obbligatorio essere titolari di un conto corrente presso Unicredit.

La quota di iscrizione potrà essere rimborsata solo ed esclusivamente nel caso in cui il corso non venga attivato.

Gli uditori pagheranno una quota pari ad € 500,00 (cinquecento/00) per ogni modulo prescelto; a tale quota sarà aggiunto l'importo della tassa fissa di Ateneo di € 700,00 ed entrambe dovranno essere corrisposte in unica soluzione entro i termini fissati dal Direttore del Master. Lo studente uditore è esentato dal pagamento della tassa per la prova di accesso.

9 - Finanziamenti e/o Borse di Studio

Qualora il Master ottenga da Enti Finanziatori appositi finanziamenti, gli stessi potranno essere messi a disposizione per la copertura parziale o totale della quota di iscrizione al Master nel rispetto della graduatoria degli ammessi redatta dal Consiglio Didattico Scientifico/Commissione di selezione del Master. Le società Avio, Aerosekur, Airbus, CGS S.p.A., ELV, Thales Alenia Space e Vitrociset hanno messo a disposizione un numero limitato di borse di studio, ognuna in grado quindi di coprire le spese d'iscrizione per un allievo. Ulteriori borse di studio saranno inoltre disponibili, in grado di coprire circa il 40% della quota di iscrizione.

In caso di finanziamento totale della quota d'iscrizione gli Enti dovranno effettuare i versamenti in unica soluzione entro e non oltre la scadenza della seconda rata.

Qualora lo studente abbia uno sponsor personalizzato e/o datore di lavoro con l'onere di effettuare il pagamento della quota d'iscrizione per conto dello studente stesso, tale procedura dovrà essere preventivamente autorizzata dal Direttore del Master; i pagamenti dovranno essere effettuati in un'unica soluzione entro e non oltre la scadenza della seconda rata. In caso di versamenti effettuati oltre il suddetto termine, allo studente verranno applicate le sovrattasse per ritardato pagamento come specificato al seguente art. 10.

Si precisa che fino a quando non verrà sostenuto alcun pagamento della quota di iscrizione, formalmente lo studente non risulterà né iscritto al Master né coperto da assicurazione.

10 - Ritardato pagamento della quota d'iscrizione

Lo studente che effettuerà il pagamento della quota di iscrizione risulterà regolarmente immatricolato ed assicurato.

In caso di potenziali idonei subentranti in graduatoria, lo studente che non dovesse perfezionare l'immatricolazione al Master entro il termine di scadenza previsto, sarà considerato rinunciatario. Un'eventuale immatricolazione in ritardo potrà avvenire solo se **autorizzata dal Direttore** e solo dopo il completo scorrimento della graduatoria. Eventuali ritardi anche sui pagamenti della seconda rata dovranno essere preventivamente autorizzati dal Direttore del Master. Ulteriori ritardi di pagamento non autorizzati potranno essere motivo di esclusione dal corso qualora il Direttore del Master lo ritenga opportuno.

In ogni caso il mancato rispetto dei termini di pagamento determinerà l'applicazione della sovrattassa di ritardato pagamento nella misura di € 63,00 per ogni singola rata. **Qualora il pagamento venga**



effettuato dopo 60 giorni dalla scadenza della rata prevista nel bando, la sovrattassa per ritardato pagamento ammonterà ad € 126,00 per ogni singola rata.

Dopo la scadenza delle singole rate lo studente non potrà stampare in autonomia i rispettivi moduli di pagamento dal sistema informativo Infostud, ma gli stessi dovranno essere richiesti, a mezzo e-mail, dal Direttore al Settore Master Universitari e saranno comprensivi delle sovrattasse per ritardato pagamento.

Lo studente laureando, ammesso con riserva, pagherà la prima rata (o l'intera quota) d'iscrizione al Master soltanto dopo essersi laureato, senza l'onere della sovrattassa.

Sulla seconda rata, invece, la sovrattassa potrà essere applicata a seguito di eventuale ritardato pagamento.

11 – Passaggio e/o trasferimento

Non è consentito il passaggio e/o il trasferimento da un corso di Master ad altro corso di Master.

12 – Rinuncia

I partecipanti ammessi che intendono rinunciare al Master, devono darne comunicazione scritta al Direttore. La struttura del corso dovrà poi inoltrare tale informazione al Settore Master Universitari dell'Ateneo. Le quote d'iscrizione, eventualmente già pagate, non sono rimborsabili.

13 - Tassa esame finale Master

Prima di sostenere l'esame finale, lo studente deve versare la relativa **tassa di € 70,00** utilizzando esclusivamente il modulo scaricabile dal sito www.uniroma1.it/studenti/infostud, inserendo il proprio numero di matricola e la password personale, e nell'ordine selezionare: - TASSE - DIRITTI DI SEGRETERIA - tipo di bollettino: selezionare l'opzione esame finale Master - inserire l'anno 2015 - AVANTI - STAMPA.

Si fa presente che tale bollettino riporta una data di emissione che, ai fini del pagamento in banca, equivale alla data di scadenza.

Se uno studente non ha ancora sostenuto l'esame finale del Master e deve iscriversi ad un altro corso di studio nell'anno accademico successivo, la tassa esame finale Master deve essere comunque versata prima dell'immatricolazione al nuovo corso.

14 – Questionario AlmaLaurea

Prima di sostenere l'esame finale, lo studente deve aver **obbligatoriamente** compilato il questionario AlmaLaurea con le seguenti modalità:

- lo studente che **non ha un CV** nella Banca Dati AlmaLaurea dovrà collegarsi alla pagina <https://www.almalaurea.it/lau/registrazione/>, ed acquisire le credenziali di accesso;
- lo studente che **ha già un CV** nella Banca Dati AlmaLaurea dovrà aggiungere il nuovo titolo Master al suo profilo, accedendo alla pagina AlmaGo! (dalla sezione **"studenti e laureati"**), effettuando il login con le proprie credenziali AlmaLaurea e procedendo nel seguente modo:

- Cliccare su **Aggiungi un titolo di studio**;
- Seguire la procedura **Inserisci titolo**;
- Selezionare **Prossimo al conseguimento del titolo**;
- Selezionare la sede del corso e l'Ateneo/istituzione di riferimento;



- Specificare i dati del corso di studio e procedere.

Per compilare il questionario di fine corso, dopo aver inserito il titolo, tornare alla pagina AlmaGo! e nella sezione “**i miei titoli**” cliccare sull’icona “**Compila il questionario**” accanto al titolo in corso.

Dopo la compilazione del questionario è necessario stampare la relativa ricevuta che deve essere consegnata alla segreteria didattica del Master prima di sostenere l’esame finale.

Chi dovesse aver smarrito le credenziali AlmaLaurea può recuperarle utilizzando lo strumento presente nella pagina di login.

In caso di problemi in fase di registrazione è possibile scrivere a servizio.laureati@almalaurea.it o chiamare il numero verde 800/720772.

15 - Conseguimento del titolo

Al termine del corso è prevista una prova finale per il conseguimento del titolo.

La prova finale consiste nella discussione di una Tesi sul lavoro svolto durante il periodo di stage.

Per essere ammesso a sostenere la prova finale, lo studente obbligatoriamente deve:

- aver frequentato regolarmente le lezioni;
- aver acquisito il numero di crediti formativi universitari necessari, compresi i crediti corrispondenti alle altre attività formative svolte;
- essere in regola con il pagamento della quota di iscrizione e della tassa per l’esame finale;
- aver compilato il questionario AlmaLaurea ed aver stampato la relativa ricevuta che deve essere consegnata alla segreteria didattica del Master.

L’elaborato finale verrà presentato e discusso di fronte alla Commissione giudicatrice della prova finale che esprime la votazione in centodecimi e può, all’unanimità, concedere al candidato il massimo dei voti con lode. Il voto minimo per il superamento della prova è 66/110 (sessantasei/centodici).

Il diploma Master sarà rilasciato dall’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, solo dopo il controllo della regolarità della posizione dello studente.

La pergamena non riporta la votazione ma soltanto la lode se attribuita e sarà consegnata dal Direttore del Master agli aventi diritto.

16 – Informazioni

Docenti di riferimento:

Prof. Marcello Onofri - Prof. Mauro Valorani

Segreteria Master: Dott.ssa Benedetta Ermini/ Dott.ssa Linda Manzone

Indirizzo: DIMA, Via Eudossiana,n. 18 – 00184 Roma

Recapiti telefonici: 06 44585282 - 882 fax. 06 44585246

E-mail: mastersts@uniroma1.it - Sito Web: www.stsmastercourse.eu

Roma, 19 agosto 2014

FIRMATO IL RETTORE



Allegato 1

DOMANDA DI AMMISSIONE

al Master di secondo livello in *Sistemi di Trasporto Spaziale*

Anno accademico 2014 - 2015

Al Direttore del Master
Prof. Marcello Onofri
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
Presso Dipartimento di Ingegneria Meccanica e
Aerospaziale (DIMA)
Via Eudossiana, n. 18 - 00184 R O M A

Il/La sottoscritto/a _____

Matricola n. _____ codice fiscale _____ nato/a
_____ il _____ nazionalità
_____ residente in _____

via _____ C.A.P. _____

Telefono _____ / _____ Fax _____ / _____ mobile _____ / _____ e-mail
personale (*in mancanza, e-mail di riferimento*) _____ domicilio in Italia

(solo per gli stranieri residenti all'estero)

CITTÀ _____ C.A.P. _____ Provincia _____ Telefono _____ /
_____ in possesso del seguente titolo universitario:
_____ conseguito il giorno
_____ presso l'Università/Istituto _____ con la seguente votazione

chiede di essere ammesso/a

al Master di livello in istituito presso la
Facoltà di dell' Università degli Studi di Roma "La
Sapienza", per l'a.a. 2014-2015.



A tal fine, allega alla presente:

- Fotocopia di un documento d'identità valido, debitamente sottoscritto e leggibile (Carta d'Identità – Patente Auto - Passaporto);
- Fotocopia del Codice Fiscale;
- Fotocopia della ricevuta di pagamento della tassa per prova di accesso;
- Autocertificazione (ai sensi del D.P.R. 445/2000) del titolo universitario conseguito (i laureandi dovranno comunque dichiarare che la presunta sessione di laurea afferirà all'a.a. 2013/2014)- (Allegato 2);
- Autocertificazione attestante l'elenco degli esami sostenuti nel corso delle Lauree triennale e magistrale con relativa votazione, e la media dei voti nel caso di laurea magistrale non ancora conseguita;
- Abstract della tesi con descrizione dettagliata dei risultati più originali conseguiti;
- Fotocopia “Dichiarazione di Valore” (per coloro che hanno conseguito il titolo universitario all'estero);
- Curriculum vitae in formato Europass 2014 riportante, nella sezione “esperienze lavorative professionali” i soli lavori attinenti le aree oggetto del Master;
- Fino a tre lettere di presentazione del candidato da parte di docenti accademici o datori di lavoro accertanti le esperienze professionali, le conoscenze acquisite e le competenze formali e non formali maturate;
- Dichiarazione di consenso per il trattamento dei dati personali (Allegato 3);
- Autocertificazione (ai sensi del D.P.R. 445/2000) di eventuali altri titoli valutabili ai fini del punteggio per la graduatoria di merito.

Il /La sottoscritto/a dichiara di aver inviato la domanda di ammissione con la relativa documentazione per posta elettronica all'indirizzo mastersts@uniroma1.it

Il /La sottoscritto/a dichiara di aver letto e di approvare in ogni suo punto il bando di ammissione al Master, di essere in possesso di tutti i requisiti ivi previsti e di essere consapevole che, ai sensi del D.Lgs. 445/2000, il rilascio di dichiarazioni false o incomplete costituisce un reato penale.

Firma autografa del/la candidato/a



Allegato 2

AUTO CERTIFICAZIONE TITOLO ACCADEMICO

Al Direttore del Master
Prof. Marcello Onofri
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
Presso Dipartimento di Ingegneria Meccanica e
Aerospaziale (DIMA)
Via Eudossiana, n. 18 - 00184 R O M A

Il/La sottoscritto/a _____ nato/a _____ il _____
C.F. _____

ai sensi degli articoli 46 e 47 del D.P.R. n. 445/2000 e successive modificazioni, consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del medesimo D.P.R., per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci ivi indicate,

DICHIARA

Di aver conseguito la laurea _____ (*magistrale/specialistica*) in _____
di _____ in data _____ presso la Facoltà
dell'Università _____ afferente all'a.a¹ _____
riportando la seguente votazione _____ e presentando la tesi dal seguente titolo
" _____" Relatore _____.

(da compilare in caso di laureando)

- che è previsto il conseguimento della laurea _____ (*magistrale/specialistica*) in _____
di _____ in data _____ afferente all'a.a² _____ presso la Facoltà
dell'Università _____ e presentando la tesi dal seguente
titolo " _____" - Relatore _____.
e di partire da una votazione di _____/110.

(Luogo e Data)

(Firma)

¹ L'anno accademico di conseguimento laurea deve rientrare in una sessione dell'a.a. 2013/14

² Vedi nota 1

Allegato 3

**Informativa ai sensi del Decreto Legislativo 196/2003
Codice in materia di dati personali**

Finalità del trattamento

Ai sensi dell'articolo 13 del D.lgs. n.196/2003 i dati da Lei forniti verranno trattati nella misura indispensabile e per le finalità connesse all'iscrizione ed alla frequenza del Master.

Modalità del trattamento e soggetti interessati

Il trattamento sarà effettuato con modalità sia manuali che informatizzate.

I dati potranno essere comunicati a Istituzioni o Enti pubblici e privati qualora fosse strettamente necessario ai fini dello svolgimento delle attività didattiche del corso.

Natura del conferimento dei dati e conseguenza di un eventuale rifiuto

Il conferimento dei dati è obbligatorio, e l'eventuale rifiuto di fornire tali dati comporta l'impossibilità di dar corso all'iscrizione al corso e alla gestione delle attività procedurali correlate, nonché alle attività didattiche.

Titolare e responsabile del trattamento dei dati

Titolare del trattamento dei dati è l'Università degli Studi di Roma in persona del suo legale rappresentante protempore, il Magnifico Rettore, domiciliato per la carica presso la sede dell'Università.

Responsabile del trattamento dei dati è il Direttore del corso di Formazione/Alta Formazione/Master.

Diritti di cui all'art. 7 del d.lgs. 196/2003 Diritto di accesso ai dati personali ed altri diritti

L'interessato ha diritto di ottenere la conferma dell'esistenza o meno di dati personali che lo riguardano, anche se non ancora registrati, e la loro comunicazione in forma intelligibile.

L'interessato ha diritto di ottenere l'indicazione:

- a) dell'origine dei dati personali;
- b) delle finalità e modalità del trattamento;
- c) della logica applicata in caso di trattamento effettuato con l'ausilio di strumenti elettronici;
- d) degli estremi identificativi del titolare, dei responsabili e del rappresentante designato ai sensi dell'articolo 5, comma 2;
- e) dei soggetti o delle categorie di soggetti ai quali i dati personali possono essere comunicati o che possono venirne a conoscenza in qualità di rappresentante designato nel territorio dello Stato, di responsabili o incaricati.

L'interessato ha diritto di ottenere:

- a) l'aggiornamento, la rettificazione ovvero, quando vi ha interesse, l'integrazione dei dati;
- b) la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, compresi quelli di cui non e' necessaria la conservazione in relazione agli scopi per i quali i dati sono stati raccolti o successivamente trattati;
- c) l'attestazione che le operazioni di cui alle lettere a) e b) sono state portate a conoscenza, anche per quanto riguarda il loro contenuto, di coloro ai quali i dati sono stati comunicati o diffusi, eccetto il caso in cui tale adempimento si rivela impossibile o comporta un impiego di mezzi manifestamente sproporzionato rispetto al diritto tutelato.



L'interessato ha diritto di opporsi, in tutto o in parte:

- a) per motivi legittimi al trattamento dei dati personali che lo riguardano, ancorché pertinenti allo scopo della raccolta;
- b) al trattamento di dati personali che lo riguardano a fini di invio di materiale pubblicitario o di vendita diretta o per il compimento di ricerche di mercato o di comunicazione commerciale.

(Luogo, Data)

(Firma)