

# Informazioni generali

---

## Prove d'esame - parte relativa alle Vibrazioni meccaniche (9CFU)

L'esame è strutturato su due prove:

1. [una prova individuale](#) riguardante tutto il programma del corso (esercizi e domande teoriche);
2. [un elaborato di tipo progettuale](#) da svolgere sotto la guida del docente.

## Elaborato

- Ad ogni studente verrà assegnato un tema da sviluppare in forma di elaborato.
- L'elaborato consiste nell'analisi dinamica di un sistema vibrante (caso applicativo reale, ricavato dalla realtà industriale).
- Dovranno essere forniti i calcoli (sotto forma di programmi e/o fogli di calcolo) ed una relazione tecnica in formato pdf, in cui dovrà essere sinteticamente documentato tutto il lavoro svolto.
- Per quanto riguarda la parte di calcolo, verrà fornito dal docente il codice di licenza del software da installare sul PC personale di ogni studente.

## Consegna degli elaborati

- La registrazione del voto [richiede la consegna preventiva dell'elaborato](#), che risulta costituito da:
  - Materiale in formato digitale (relazione in formato pdf e files di calcolo in vari formati, a seconda del software utilizzato dagli studenti per effettuare i calcoli).
  - [Non devono essere consegnati elaborati in forma cartacea.](#)
- Per la consegna del materiale in formato digitale si deve utilizzare la posta elettronica (giovanni.incerti@unibs.it), allegando il materiale digitale in formato \*.zip o \*.rar.

## Ricevimento studenti

- L'orario di ricevimento è flessibile e deve essere concordato con il docente tramite una richiesta inviata mediante e-mail all'indirizzo: giovanni.incerti@unibs.it.
- Nella richiesta si prega di indicare le preferenze relative ai giorni e alle ore di ricevimento.
- Si prega anche di inviare la mail con sufficiente anticipo rispetto alla data desiderata per il ricevimento.

# Procedura d'esame

---

- Iscrivarsi all'appello tramite il software ESSE3. L'iscrizione è sempre necessaria, sia per sostenere la prova individuale, sia per verbalizzare.
- Sostenere con esito positivo la prova individuale; lo studente che ha superato la prova può comunque ripeterla (se lo desidera) per ottenere eventualmente una migliore valutazione; in questo caso si considera, fra le varie prove sostenute, quella migliore.
- Concordare con il docente il tema dell'elaborato. Per gli studenti che hanno la necessità di verbalizzare l'esame entro la fine della sessione estiva (ovvero quella immediatamente successiva alla fine del semestre nel quale viene erogato il corso), si consiglia di richiedere con anticipo il tema dell'elaborato, in modo da avere il tempo necessario per poterlo svolgere in modo completo.
- Svolgere l'elaborato, sviluppando la parte di calcolo e la relazione tecnica; in questa fase lo studente dovrà richiedere assistenza periodica al docente per verificare il lavoro.
- Consegnare l'elaborato tramite mail, seguendo le istruzioni riportate in precedenza. L'elaborato può essere consegnato anche al di fuori della sessione d'esame. Il docente invierà una risposta che attesta l'avvenuta consegna.
- Il voto finale d'esame viene calcolato, secondo il regolamento, mediante una media ponderata sui crediti delle votazioni conseguite nei due moduli (9 CFU per "Vibrazioni" e 3 CFU per "Misure").

# Indicazioni per la stesura dell'elaborato

---

Per la stesura della relazione tecnica si suggerisce di seguire le indicazioni sotto riportate.

1. Evitare il “copia-incolla” delle equazioni dai fogli di calcolo.
2. Evitare di dedicare tempo eccessivo alla realizzazione dei disegni schematici al computer (si possono anche realizzare a mano e digitalizzare mediante scanner). In alternativa si possono utilizzare strumenti software appositamente progettati per realizzare semplici disegni e schemi (ad esempio lo strumento per disegnare integrato nel pacchetto “Office” di Microsoft.)
3. Evitare di inserire nella relazione fotografie (non sono necessarie).
4. Evitare di inserire parti descrittive ridondanti (tratte da testi, dispense didattiche, siti web, ecc.), ma limitarsi esclusivamente alla spiegazione del lavoro svolto.
5. Se alla relazione vengono aggiunti alcuni allegati (fogli di calcolo, tabelle, ecc.), evitare di stamparli e fornirli esclusivamente in formato elettronico.
6. Prestare particolare cura ai grafici (leggibilità, unità di misura sugli assi, scelta adeguata della suddivisione degli assi).
7. Usare sempre le unità di misura del Sistema Internazionale per i calcoli numerici.
8. Verificare la qualità dei grafici, quando si effettua la conversione della relazione in formato pdf.
9. Scrivere sempre le equazioni e le formule con l'apposito strumento (*Equation editor* per gli utenti di Microsoft Word oppure l'ambiente “equation” per gli utilizzatori di LaTeX) e verificare che vengano visualizzate correttamente quando vengono convertite in pdf e stampate. Non effettuare la procedura di “copia-incolla” su equazioni ricavate come immagini grafiche da documenti pdf, siti web, ecc.
10. Nella stesura della relazione utilizzare il linguaggio della comunicazione tecnico-scientifica, evitando di riportare dettagli non necessari (ad es. passaggi matematici banali o dettagli legati alla sintassi di particolari comandi relativi al software di calcolo utilizzato). Si consiglia di utilizzare come riferimento lo stile comunemente utilizzato nei testi tecnici e scientifici utilizzati nei corsi di Ingegneria.
11. Numerare sempre equazioni, figure e tabelle per effettuare correttamente i riferimenti nel testo. Se possibile utilizzare i comandi di numerazione automatica del *word processor*, in modo da evitare l'inserimento manuale della numerazione.
12. Non inserire figure e grafici troppo grandi (aumentano inutilmente il numero di pagine).
13. Raggruppare i grafici in pagine separate per ottimizzare la stampa.
14. Non utilizzare margini troppo ampi, spaziature fra le righe troppo larghe e caratteri tipografici troppo grandi.
15. Rileggere la relazione, prima di consegnarla in modo da correggere gli errori di ortografia (si consiglia di utilizzare il correttore ortografico) e i riferimenti errati a formule, tabelle e figure.
16. Verificare che le equazioni abbiano tutte le stesse proporzioni.
17. Prestare attenzione ai simboli matematici, che devono essere utilizzati correttamente. A tale scopo si consiglia la consultazione del libretto *Saper comunicare: cenni di scrittura tecnico-scientifica*, redatto dal Politecnico di Torino e reperibile gratuitamente in rete.
18. Per quanto riguarda le derivate temporali, attenersi alla notazione standard dei testi di Meccanica, che utilizza il punto per le derivate temporali:

$$\dot{x} = \frac{dx}{dt} \quad \ddot{x} = \frac{d^2x}{dt^2}$$

# Installazione del software PTC Mathcad

---

Per installare il software PTC Mathcad ogni studente deve ATTIVARE UN ACCOUNT PERSONALE sul sito PTC.

Occorre quindi procedere come segue:

1) Creare un account personale (di tipo accademico) scegliendo una password ed utilizzando come login l'indirizzo di posta elettronica assegnato dall'Università.

2) Scaricare il software Mathcad.

3) Installare il software usando sempre il codice di installazione assegnato. Il codice ha validità di un anno dalla data di installazione e deve essere conservato con cura.

## Links utili PTC

Supporto tecnico e creazione di un account:

<https://www.ptc.com/en/support/login>

Download Mathcad (richiede codice di installazione):

<https://support.ptc.com/appserver/lm/mathcad/download/index.jsp>

Download Mathcad (senza codice di installazione – versione demo):

<https://support.ptc.com/appserver/auth/it/esd/product.jsp?prodFamily=MCD>

Per domande o dubbi riguardanti gli account dei clienti PTC:

<http://support.ptc.com/support/feedback/web-account.htm>

Per modificare la password dell'account (utile soprattutto quando l'account viene bloccato):

<https://support.ptc.com/appserver/common/account/ssl/passwordReset.jsp>