



Istituto Istruzione Superiore "Enrico Mattei" - Recanati
 Via Brodolini, 14 - 62019 Recanati (MC) Tel 0717570504-0717570005
 www.ismatteirecanati.it - Codice Fiscale 82000990430 – C.M.MCIS00400A
 mcis00400a@pec.istruzione.it – info@ismatteirecanati.it – mcis00400a@istruzione.it



a.s. 2015/16 - cl. 3E - materia: Meccanica

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI FINE ANNO SCOLASTICO

Anno scolastico: 2015/16

Docente: VINCIGUERRA CAMILLO (I.t.p. CICARILLI PAOLO)

Materia: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

Monte ore svolte: (53+76) =129 ore

Classe: 3^aE ITIS - Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed energia – Articolazione: MECCANICA E MECCATRONICA

Testo utilizzato: G. Anzalone-P. Bassignana-G.Brafa Musicoro – MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA (vol.1°) – ediz. Hoepli

MECCANICA DEI SOLIDI - MODULO 1 - STATICA		
CONTENUTI	CONOSCENZE e COMPETENZE	VERIFICHE SCRITTE
<ul style="list-style-type: none"> • Forze, sistemi di forze e relative operazioni. • Momenti di forze • Sistemi di forze equivalenti e sistemi di forze equilibrati • Vincoli e reazioni vincolari, equilibrio di corpi vincolati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper effettuare operazioni di composizione e scomposizione di forze. • Saper schematizzare e analizzare le condizioni di equilibrio statico di corpi liberi e vincolati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Composizione grafica ed analitica delle forze. • Momento risultante di un sistema di forze e riduzione col teorema di Varignon • Equazioni cardinali della statica e calcolo delle reazioni vincolari di travature isostatichiche.

MECCANICA DEI SOLIDI - MODULI 2-3 -CINEMATICA E DINAMICA		
CONTENUTI	CONOSCENZE e COMPETENZE	VERIFICHE SCRITTE
<ul style="list-style-type: none"> • Moto rettilineo e moto circolare del punto materiale. • Moto dei corpi rigidi: traslatorio e rotatorio. • Leggi di Newton. • Forze d'inerzia e principio di D'Alembert. • Momento d'inerzia assiale di massa. • Equazioni cardinali della dinamica • Lavoro, energia, potenza • Bilancio energetico • Resistenza di attrito radente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare il moto uniforme ed accelerato di un punto materiale. • Saper applicare le equazioni orarie dei moti rettilinei e circolari. • Saper determinare traiettorie, velocità ed accelerazioni di punti di un corpo rigido. • Saper applicare le leggi della dinamica del punto materiale. • Saper applicare il principio di D'Alembert. • Saper calcolare lavoro e potenza di una forza. • Saper applicare le leggi della dinamica del corpo rigido in moto traslatorio. • Saper applicare le leggi della dinamica del corpo rigido in moto rotatorio • Saper individuare e valutare la resistenza al moto di un corpo. • Saper valutare gli effetti prodotti da forze resistenti in termini energetici 	<ul style="list-style-type: none"> • Cinematica di un corpo rigido in moto traslatorio di tipo vario. • Cinematica di un corpo rigido in moto rotatorio di tipo vario.

Istituto Tecnico settore tecnologico
 Meccanica, Meccatronica ed Energia – Chimica Materiali e Biotecnologie – Informatica e Telecomunicazioni
Istituto Professionale
 Manutenzione e Assistenza Tecnica

Greve



Istituto Istruzione Superiore "Enrico Mattei" - Recanati
Via Brodolini, 14 - 62019 Recanati (MC) Tel 0717570504-0717570005
www.ismatteirecanati.it - Codice Fiscale 82000990430 - C.M.MCIS00400A
mcis00400a@pec.istruzione.it - info@ismatteirecanati.it - mcis00400a@istruzione.it



a.s. 2015/16 - cl. 3E - materia: Meccanica

MECCANICA DEI FLUIDI - MODULO 1 - IDRAULICA		
CONTENUTI	CONOSCENZE e COMPETENZE	VERIFICHE SCRITTE e Relazioni di laboratorio
<ul style="list-style-type: none">• Idrostatica: concetto di pressione e varie unità di misura.• Spinta idrostatica su una superficie piana.• Cinematica e dinamica dei liquidi.• Equazione di continuità• Venturimetro• Teorema di Bernoulli• Viscosità di un liquido• Perdite di carico di una corrente in pressione.• Misure idrauliche	<ul style="list-style-type: none">• Saper applicare principi e leggi fondamentali di idrostatica (spinte idrostatiche e torchio idraulico).• Saper distinguere tra viscosità relativa, dinamica e cinematica di un liquido• Saper applicare la equazione di continuità ed il teorema di Bernoulli.• Saper calcolare le perdite di carico continue e concentrate di una corrente liquida in pressione.• Conoscere i principali strumenti di misure idrauliche.	<ol style="list-style-type: none">1. Diagrammi di pressione idrostatica e spinte idrostatiche su pareti piane.2. Torchio idraulico3. R.1-Misura di viscosità Engler (laboratorio);4. R.2-Misure di pressione di un liquido (laboratorio);5. R.3-Misure di portata di una corrente liquida (laborat.)6. R.4-Determinazione sperimentale di perdite di carico continue e concentrate di una corrente liquida in pressione

DATA	RESPONSABILE	FIRMA
04/06/2016	VINCIGUERRA CAMILLO	

Istituto Tecnico settore tecnologico
Meccanica, Meccatronica ed Energia - Chimica Materiali e Biotecnologie - Informatica e Telecomunicazioni
Istituto Professionale
Manutenzione e Assistenza Tecnica