

**Concorso, per titoli ed esami, per la nomina di n 16 (sedici)
Tenenti nel ruolo normale del Corpo degli Ingegneri
dell'Esercito**
(pubbl. in G.U.R.I. 4^a s.s. n. 2 del 05/01/2018)

2^a PROVA DI CULTURA TECNICO-SCIENTIFICA

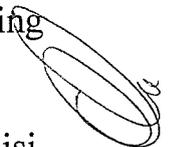
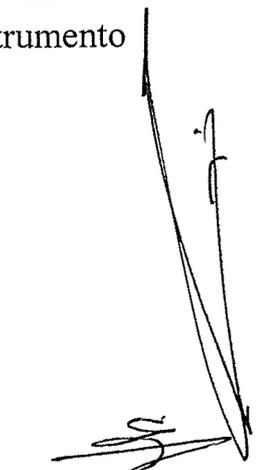
**LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA (LM 32) INFORMATICA
(LM 18) SICUREZZA INFORMATICA (LM 66)**

TEST 1

- 1) Con riferimento al recupero di prove digitali dalle memorie di un computer, si illustri il problema della tutela dell'integrità dei dati per le memorie di massa e il problema della volatilità per la memoria RAM, descrivendo brevemente possibili soluzioni tecnologiche per tali problemi.
- 2) Le metodologie di clustering dei dati sono ampiamente utilizzate nell'analisi di big data, ad esempio nell'ambito dell'apprendimento non supervisionato (unsupervised learning). Si illustrino in sintesi una o più tecniche di clustering automatico di dati (es. K-Means) tra quelle più comunemente utilizzate.
- 3) Illustrare sinteticamente in cosa consistono le analisi statiche e le analisi dinamiche di malware. Spiegare inoltre il concetto di *sandbox* come strumento di analisi dinamica di malware e discuterne i limiti.



Antonio Ballestrà



**Concorso, per titoli ed esami, per la nomina di n 16 (sedici)
Tenenti nel ruolo normale del Corpo degli Ingegneri
dell'Esercito**
(pubbl. in G.U.R.I. 4^a s.s. n. 2 del 05/01/2018)

[Handwritten signature]

2^a PROVA DI CULTURA TECNICO-SCIENTIFICA

LAUREA IN INGEGNERIA BIOMEDICA (LM 21)

TEST 1

[Handwritten signatures]

- 1) Il candidato illustri le proprietà meccaniche del tessuto osseo.
- 2) Il candidato descriva i principi di funzionamento, le specifiche e le parti costitutive di un impianto cocleare.
- 3) Il candidato illustri i biomateriali di comune impiego nella costruzione di protesi.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

UB

Antonio Battista

[Handwritten signature]

**Concorso, per titoli ed esami, per la nomina di n 16 (sedici)
Tenenti nel ruolo normale del Corpo degli Ingegneri
dell'Esercito
(pubbl. in G.U.R.I. 4^a s.s. n. 2 del 05/01/2018)**

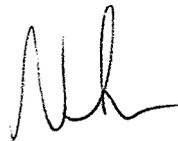
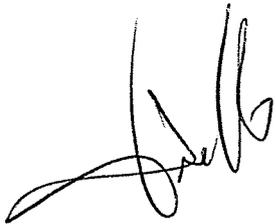
2^a PROVA DI CULTURA TECNICO-SCIENTIFICA

**LAUREA IN INGEGNERIA AEROSPAZIALE E ASTRONAUTICA
(LM 20)**

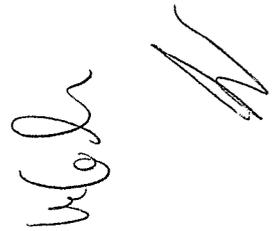
TEST 1

Il Candidato esponga i concetti basilari e riporti i risultati salienti delle seguenti tematiche.

- 1) Equazioni di bilancio della massa, della quantità di moto e dell'energia di un continuo.
- 2) Punti critici di pannelli compressi soggetti a taglio.
- 3) Forze e momenti agenti su profili alari e relativi coefficienti adimensionali.



Antonio Battista



**Concorso, per titoli ed esami, per la nomina di n 16 (sedici)
Tenenti nel ruolo normale del Corpo degli Ingegneri
dell'Esercito
(pubbl. in G.U.R.I. 4^a s.s. n. 2 del 05/01/2018)**

2^a PROVA DI CULTURA TECNICO-SCIENTIFICA

LAUREA IN SCIENZE CHIMICHE (LM 54)

TEST 1

mbdr
mbdr

Il candidato sviluppi in maniera sintetica i seguenti punti:

- 1) Il nuovo regolamento per la classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio delle sostanze e delle miscele (CLP1272/2008).
- 2) Cenni sulle principali normative ambientali.
- 3) Principali scopi della convenzione di Parigi del 1993.

[Signature]

q. Bellodi

[Signature]

[Signature]

NS

Antonio Bellodi

AB

[Signature]

**Concorso, per titoli ed esami, per la nomina di n 16 (sedici)
Tenenti nel ruolo normale del Corpo degli Ingegneri
dell'Esercito
(pubbl. in G.U.R.I. 4^a s.s. n. 2 del 05/01/2018)**

2^a PROVA DI CULTURA TECNICO-SCIENTIFICA

LAUREA IN BIOLOGIA (LM 6)

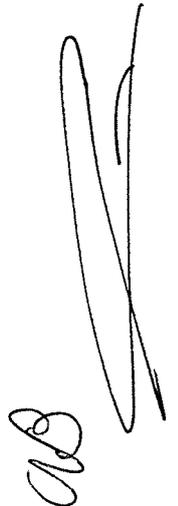
TEST 1

- 1) Malattie infettive: trasmissione e prevenzione.
- 2) Caratteristiche generali dei virus.
- 3) Antibiotici, meccanismi di azione e resistenze.

Antonio Buticchi







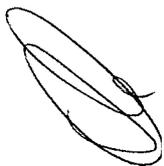












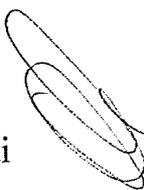
**Concorso, per titoli ed esami, per la nomina di n 16 (sedici)
Tenenti nel ruolo normale del Corpo degli Ingegneri
dell'Esercito
(pubbl. in G.U.R.I. 4^a s.s. n. 2 del 05/01/2018)**

2^a PROVA DI CULTURA TECNICO-SCIENTIFICA

LAUREA IN INGEGNERIA AMBIENTE E TERRITORIO (LM 35)

TEST 1

- 1) Il candidato faccia un esempio a sua scelta delle tecniche di applicazione di sistemi GIS in ambito ambientale.
- 2) Il candidato descriva, eventualmente anche servendosi di esempi pratici, il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale secondo la normativa vigente.
- 3) Il candidato descriva prescrizioni e tecniche di prevenzione e protezione per inquinanti chimici in ambiente di lavoro.

W6L


W6L

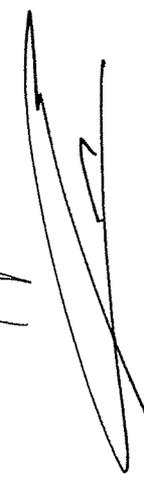

W6L

AB

W6L

W6L

W6L

**Concorso, per titoli ed esami, per la nomina di n 16 (sedici)
Tenenti nel ruolo normale del Corpo degli Ingegneri
dell'Esercito**
(pubbl. in G.U.R.I. 4^a s.s. n. 2 del 05/01/2018)

2^a PROVA DI CULTURA TECNICO-SCIENTIFICA

LAUREA IN FISICA (LM 17)

TEST 1

- 1) Descrivere le caratteristiche e l'importanza dei sistemi soggetti a energie potenziali dipendenti dall'inverso di una distanza, in Fisica classica. Discutere poi il modello semi-classico di Bohr per l'atomo di Idrogeno, ricavando l'espressione dei raggi previsti per le orbite.
- 2) Formulare la legge di Gauss per il campo elettrico e spiegare come la presenza di un materiale dielettrico tra le armature aumenti la capacità di un condensatore piano.
- 3) La diffrazione della luce: quando ha luogo e come si manifesta.

W. J.

[Signature]

M. C. J.

SS

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

AB

**Concorso, per titoli ed esami, per la nomina di n 16 (sedici)
Tenenti nel ruolo normale del Corpo degli Ingegneri
dell'Esercito
(pubbl. in G.U.R.I. 4^a s.s. n. 2 del 05/01/2018)**

2^a PROVA DI CULTURA TECNICO-SCIENTIFICA

LAUREA IN INGEGNERIA ELETTRONICA (LM 29)

TEST 1

- 1) Propagazione di un'onda EM in troposfera: discutere e giustificare in maniera qualitativa i seguenti fenomeni:
 - incurvamento di un segnale EM nella troposfera;
 - rallentamento di un segnale EM nella troposfera.
- 2) Si descrivano le Equazioni di Maxwell con le relative condizioni al contorno.
- 3) Si illustri il funzionamento di un filtro FIR.

W. J.
M. C. C.

C. C.

AS

AS

AS

CB

AS
AS

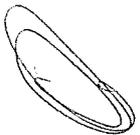
**Concorso, per titoli ed esami, per la nomina di n 16 (sedici)
Tenenti nel ruolo normale del Corpo degli Ingegneri
dell'Esercito**
(pubbl. in G.U.R.I. 4^a s.s. n. 2 del 05/01/2018)

2^a PROVA DI CULTURA TECNICO-SCIENTIFICA

LAUREA IN INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI (LM 27)

TEST 1

- 1) Si descrivano i principali parametri caratteristici delle antenne, tra i quali: guadagno, area efficace e diagrammi di irradiazione.
- 2) Si illustri il modello ISO-OSI per reti di telecomunicazioni.
- 3) Nell'ambito delle reti di telecomunicazioni, si descriva la tecnica di commutazione di pacchetto, includendo un confronto con un'altra tecnica di commutazione.



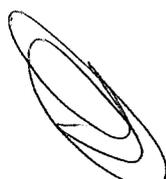
**Concorso, per titoli ed esami, per la nomina di n 16 (sedici)
Tenenti nel ruolo normale del Corpo degli Ingegneri
dell'Esercito
(pubbl. in G.U.R.I. 4^a s.s. n. 2 del 05/01/2018)**

2^a PROVA DI CULTURA TECNICO-SCIENTIFICA

**LAUREA IN INGEGNERIA CIVILE (LM 23) ARCHITETTURA E
INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA (LM 4)**

TEST 1

- 1) Il candidato illustri i principali fenomeni di dissesto statico nelle costruzioni in muratura, sia in presenza di soli carichi verticali che a seguito di eventi sismici.
- 2) Il candidato illustri le caratteristiche principali delle pavimentazioni stradali in conglomerato bituminoso con particolare riferimento ai materiali impiegati e alle modalità realizzative.
- 3) Il candidato illustri il collaudo statico e i controlli di accettazione in cantiere secondo le norme tecniche delle costruzioni.



AB

