Laboratorio di Gestione risorse forestali e montane – Focus “Idrologia applicata” – Opzione 1

Soluzione “ABX-AR25001-2”

Importo soluzione: € 122.316,93

Codice MePA per acquisto intera soluzione: ABX-AR25001-2



CATALOGO DI SEZIONE

https://mydidactstore.it/content/catalog/armfield/ABX-ARMF-TVET-Idraulica_e_idrologia.pdf

*2015 Abintrax
Sede Legale: via Marina del Mondo, 62 (z.i.) 70043 Monopoli (Ba) Italia
tel. +39 080 2149700 +39 080 2149701 fax +39 080 2149702
Capitale Sociale i.v. Euro 10.000,00 C.C.I.A.A. C.F. e P.IVA 07644780723 | SDI TRS3OH9 | R.E.A. BA572271
web: www.abintrax.com email: info@abintrax.com pec: abintrax@pec.it

www.abintrax.com
another way to care

Obiettivi Formativi

- **Studiare il comportamento dell'acqua nel terreno e nei bacini idrologici**
  - Osservare il flusso dell'acqua attraverso terreni permeabili e semipermeabili.
  - Analizzare i fenomeni di drenaggio, filtrazione, infiltrazione e distribuzione delle pressioni idrauliche.
  - Simulare la dinamica delle acque sotterranee e superficiali in condizioni controllate.
- **Applicare i principi fondamentali dell'idrologia e della geotecnica**
  - Rappresentare gli **idropercorso** e gli **idrogrammi di deflusso** di bacini idrografici in scala ridotta.
  - Studiare gli effetti delle **piogge nette**, del deflusso superficiale e delle infiltrazioni nel sottosuolo.
  - Analizzare la stabilità di dighe di terra, la formazione di sabbie mobili e il comportamento di terreni saturi.
- **Sviluppare competenze sperimentali e di analisi dati**
  - Utilizzare modelli fisici per valutare il comportamento delle acque e dei terreni in scenari idrologici realistici.
  - Eseguire misurazioni di portata, livelli piezometrici e tempi di deflusso.
  - Confrontare dati sperimentali con modelli teorici per valutare la validità delle simulazioni in scala ridotta.

Finalità didattiche

- **Rendere concreti i concetti teorici** di idraulica, idrologia e geotecnica tramite modelli fisici osservabili.
- **Fornire agli studenti competenze pratiche** nell'uso di vasche idrologiche, piezometri, sistemi di drenaggio e registrazione dei dati.
- **Sviluppare capacità di osservazione e analisi** dei fenomeni naturali come deflusso, infiltrazione, filtrazione e drenaggio dei terreni.
- **Abituare al metodo scientifico**: pianificazione di esperimenti, raccolta e interpretazione dei dati, confronto con modelli teorici.
- **Preparare a contesti applicativi reali** come ingegneria civile, ambientale, geotecnica e gestione del rischio idraulico.

Conclusione

Al termine delle attività di laboratorio, gli studenti avranno:

1. **Compreso i principali fenomeni idrologici e geotecnici**, osservando in scala ridotta la dinamica delle acque superficiali e sotterranee.
2. **Acquisito competenze pratiche** nella misurazione di portate, tempi di deflusso e livelli piezometrici, oltre che nella gestione di modelli fisici di terreno e acqua.
3. **Sviluppato un approccio critico e sperimentale** nella valutazione dei fenomeni di drenaggio, filtrazione e stabilità dei terreni.
4. **Maturato una visione applicativa** utile alla progettazione e gestione di opere idrauliche, sistemi di drenaggio e interventi di protezione idrogeologica.

Questo laboratorio permette di **collegare strettamente teoria e pratica**, offrendo un contesto realistico e formativo per comprendere i meccanismi idrologici e la loro influenza sulla progettazione e sicurezza del territorio.

Questa soluzione include sistemi tecnologici utili a favorire l'inclusione e le pari opportunità per l'uso di metodologie didattiche innovative. Pensata per promuovere un apprendimento attivo e collaborativo.

*2015 Abintrax
Sede Legale: via Marina del Mondo, 62 (z.i.) 70043 Monopoli (Ba) Italia
tel. +39 080 2149700 +39 080 2149701 fax +39 080 2149702
Capitale Sociale i.v. Euro 10.000,00 C.C.I.A.A. C.F. e P.IVA 07644780723 | SDI TRS3OH9 | R.E.A. BA572271
web: www.abintrax.com email: info@abintrax.com pec: abintrax@pec.it

Dettaglio tecnico della soluzione

Indicazione prodotto	Q.tà
Vasca di drenaggio e filtrazione La dimostrazione pratica e la visualizzazione sono elementi essenziali dello studio del flusso dei fluidi. Il serbatoio di drenaggio e filtraggio è stato progettato per consentire agli studenti di effettuare uno studio sperimentale del flusso attraverso mezzi permeabili. Il letto del serbatoio è realizzato in acciaio dolce verniciato, mentre i lati del serbatoio sono supportati e sigillati con un metodo collaudato che consente il libero accesso all'interno e riduce al minimo l'ostruzione della vista. Un lato è in vetro temperato per garantire un'ottima visibilità senza graffi per un lungo periodo di utilizzo, mentre l'altro è in alluminio, consentendo l'inserimento di punti di presa a pressione secondo necessità. Le estremità del serbatoio sono realizzate in lamiera d'acciaio. Sono presenti dei troppopieni regolabili in prossimità di ciascuna estremità del serbatoio, in modo da mantenere livelli d'acqua costanti in ciascuna metà. Questi possono essere abbassati in prossimità del fondo del serbatoio per alcuni esperimenti, al fine di garantire il drenaggio del sottosuolo. L'apparecchiatura è autonoma e richiede solo un riempimento iniziale con acqua fredda e il collegamento alla rete elettrica. Il serbatoio di raccolta può essere svuotato in uno scarico di laboratorio. Gli esperimenti tipici degli studenti includono: Infiltrazione sotto una parete di palancole Infiltrazione attraverso una diga di terra Controllo delle infiltrazioni attraverso terreni permeabili mediante drenaggio del sottosuolo Distribuzione della pressione di sollevamento sulle strutture idrauliche Riduzione della pressione di sollevamento e della spinta laterale mediante drenaggio Formazione e comportamento delle "sabbie mobili" Stabilità di una diga in terra Drenaggio di un sito di scavo mediante pozzi Si noti che il serbatoio viene fornito senza sabbia. (Sono necessari 0,1 m³ di sabbia lavata, a grana stretta (grossolana) con nessuna frazione più fine di 0,5 mm)	1
Idrogrammi pluviometrici L'apparato si propone di dimostrare, su piccola scala, alcuni dei processi fisici riscontrabili in idrologia. Questi rientrano in due categorie correlate: La relazione tra precipitazioni e deflusso da bacini idrografici a permeabilità variabile e l'estrazione di acqua sotterranea da pozzi, con o senza ricarica superficiale dalle precipitazioni La parte del ciclo idrologico delimitata dall'arrivo della "pioggia netta" sulla superficie terrestre e dal deflusso del bacino idrografico da parte dei corsi d'acqua superficiali Le dimostrazioni vengono avviate utilizzando una cisterna riempita di ghiaia, dotata di dispositivi per l'erogazione di acqua in superficie e per la misurazione del deflusso. La cisterna è realizzata in acciaio dolce verniciato a fuoco, sostenuta da un telaio in acciaio dolce verniciato. L'apparecchiatura può essere montata su banco o posizionata autonomamente sul pavimento di un laboratorio. L'acqua viene erogata a due ugelli spruzzatori quadrati sopraelevati tramite una valvola di controllo del flusso, un misuratore di portata e un'elettrovalvola. Le tende trasparenti rimovibili attorno al serbatoio trattengono gli spruzzi. Il deflusso viene convogliato verso un'uscita a un'estremità del serbatoio. Un'unità di raccolta e misurazione è situata in prossimità dell'uscita del serbatoio. Questa comprende un serbatoio di raccolta suddiviso internamente in 17 scomparti di stoccaggio. Il serbatoio di raccolta è montato su un basamento che incorpora un azionamento motorizzato e un canale di drenaggio centrale. Una consolle di controllo viene utilizzata per controllare il serbatoio di attraversamento e l'acqua fornita agli spruzzatori. È possibile preselezionare il tempo di permanenza di ciascun compartimento sotto l'uscita del serbatoio e visualizzare il tempo totale dall'avvio. L'acqua raccolta nel contenitore fornisce un istogramma immediato del deflusso in funzione del tempo. Una gamma di accessori consente dimostrazioni di ritenzione dei bacini superficiali, effetto di stoccaggio in depressione e drenaggio dei terreni. Questi comprendono:	1

*2015 Abintrax
Sede Legale: via Marina del Mondo, 62 (z.i.) 70043 Monopoli (Ba) Italia
tel. +39 080 2149700 +39 080 2149701 fax +39 080 2149702
Capitale Sociale i.v. Euro 10.000,00 C.C.I.A.A. C.F. e P.IVA 07644780723 | SDI TRS3OH9 | R.E.A. BA572271
web: www.abintrax.com email: info@abintrax.com pec: abintrax@pec.it
www.abintrax.com
another way to care

Foglio di polietilene per raccolta impermeabile Quattro contenitori di plastica per lo stoccaggio del serbatoio Tubo permeabile per scarico piastrelle	
Unità di flusso delle acque sotterranee Una vasca di sabbia da banco in grado di dimostrare i principi idrologici del flusso delle acque sotterranee e le loro applicazioni a determinate costruzioni di ingegneria delle risorse idriche. Le dimostrazioni dei rischi di inondazione associati alle opere di drenaggio dei terreni, all'uso di pozzi per l'estrazione dell'acqua, alla disidratazione e al drenaggio di laghi e polder sono tutte facilmente eseguibili. L'unità consente di impostare rapidamente semplici situazioni di flusso tridimensionali e di misurare i livelli piezometrici in posizioni appropriate all'interno del modello.	1

Ulteriori dettagli di prodotto, foto e i prezzi singoli sono richiedibili ai ns. uffici.

Prezzo Iva esclusa	Prezzo Iva inclusa
€ 122.316,93	**€ 149.226,65**

www.abintrax.com

ABINTRAX S.R.L. | Via Marina del Mondo, 62 | 70043 Monopoli (BA)
P.iva 07644780723 | Sdi TRS3OH9 | PEC abintrax@pec.it
Tel. +39 080 2149700 (ufficio commerciale)

*2015 Abintrax
Sede Legale: via Marina del Mondo, 62 (z.i.) 70043 Monopoli (Ba) Italia
tel. +39 080 2149700 +39 080 2149701 fax +39 080 2149702
Capitale Sociale i.v. Euro 10.000,00 C.C.I.A.A. C.F. e P.IVA 07644780723 | SDI TRS3OH9 | R.E.A. BA572271
web: www.abintrax.com email: info@abintrax.com pec: abintrax@pec.it
www.abintrax.com
another way to care