

POLSKI GIPS
Member of
EUROGYPSUM

Polish Gypsum Association



Institute for Sustainable Technologies – National Research Institute
Istituto per le Tecnologie Sostenibili – Istituto Nazionale per la Ricerca

MODULAR TRAINING PROGRAM
PROGRAMMA MODULARE DI FORMAZIONE

for the specialization:
per la specializzazione in

TECHNOLOGY OF INTERIOR DRYWALL SYSTEMS
TECNOLOGIA DEI
SISTEMI COSTRUTTIVI A SECCO PER INTERNI

Varsavia 2010

Autori:

Krzysztof Wojewoda, M.Sc. – Scuola professionale Complesso N°2 Ryki

Łucja Zegadło, M.Sc. – Scuola professionale Complesso N°2 - Ryki

Responsabile dell'Organizzazione :

Krzysztof Baronowski, M.Sc. – Polish Gypsum Association

Advisors e supervisor:

Zbigniew Kramek, Ph.D.

Krzysztof Symela, Ph.D.

Ireneusz Wodniak, Ph.D.

Istituto per le Tecnologie Sostenibili – Istituto Nazionale per la Ricerca -
Radom

Lettori :

Halina Darecka, M.Sc.

Jolanta Skoczylas, M.Sc.

Indice

	Introduzione	4
I	Obiettivi del programma di formazione, organizzazione della formazione per la specifica professione/specializzazione.	7
	1. Descrizione del profilo professionale per ogni specifica specializzazione.	7
	2. Raccomandazioni sull'organizzazione del processo di formazione.	8
II	Programmi didattici	14
III	Pacchetti di didattica modulare per la specializzazione	16
	1. Tecnologia dei sistemi costruttivi a secco per interni.	16
	Identificazione dei materiali utilizzati nei sistemi costruttivi a secco per interni.	19
	Installazione dei sistemi per pareti divisorie	22
	Installazione dei sistemi per pareti a doppia lastra	26
	Installazione dei sistemi per controsoffittature	29
	Installazione sistemi per rivestimento intradosso coperture	32
	Installazione dei sistemi a massetto	35

Introduzione

Il programma di formazione modulare per la specializzazione nel settore della **Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni** è progettato per le scuole professionali di base, per le seguenti figure professionali :

- Muratore 712[06]
- Tecnico per le Rifiniture Edili 713[06]

L'obiettivo della didattica è quello di preparare lo studente all'effettiva realizzazione di compiti professionali all'interno di un'economia di mercato. Richiede alcune solide competenze e abilità elementari e la relativa competenza professionale. Al termine della formazione professionale lo studente dovrebbe essere aperto, comunicativo, pronto ad un costante apprendimento e allo sviluppo continuo delle proprie competenze. Dovrebbe inoltre essere in grado di valutare il proprio potenziale. La completa attuazione del sistema modulare di formazione favorisce l'ottenimento dei sopraccitati obiettivi.

Il sistema modulare nella formazione professionale, nel quale gli obiettivi e le materie di insegnamento sono strettamente collegati con i processi lavorativi e le attività occupazionali, facilita :

- la prontezza dello studente all'esecuzione di attività professionali fondamentali (nell'ambito del proprio profilo professionale) e all'acquisizione di abilità, conoscenze e competenze professionali che corrispondono alle relative attività,
- l'integrazione ai contenuti di apprendimento di diversi settori di studio,
- la stimolazione delle attività intellettuali e motorie degli studenti che porta a percorsi di apprendimento particolareggiati.

Caratteristiche della didattica modulare :

- da un lato dà impulso ai metodi di insegnamento che incrementano iniziativa, creatività e autostima degli studenti; dall'altro il ruolo del docente diventa più un ruolo di consigliere, collega, designer, organizzatore ed estimatore del processo di apprendimento,
- il processo di insegnamento e di apprendimento si focalizza sull'ottenimento di risultati tangibili formulati in termini di abilità pratiche ed intellettuali che consentono la realizzazione di compiti professionali specifici,

- consente agli studenti di trasferire i crediti conseguiti per conoscenze ed abilità documentate e accertate, precedentemente ottenute nel corso di occasioni di apprendimento formali, non-formali e informali,
- il programma di formazione è caratterizzato da una struttura flessibile che consiste in moduli e unità che possono essere modificati a seconda delle esigenze, per esempio consente di adeguare il contenuto dell'apprendimento alla domanda del mercato, agli sviluppi scientifici e tecnologici o all'attitudine degli studenti.

Il programma modulare di formazione per un settore occupazionale specifico consiste in “moduli di esiti professionali di apprendimento” che corrispondono a “unità modulari” progettate sulla base di alcuni criteri che fanno riferimento a conoscenza, abilità e competenze professionali.

La struttura del programma di formazione, comprende :

- definizione degli obiettivi del programma di formazione e organizzazione della formazione per il settore stabilito,
- pianificazione della didattica,
- moduli e schemi delle unità modulari.

Un modulo di apprendimento professionale comprende : obiettivi di apprendimento, elenco delle unità modulari, diagramma delle unità modulari e bibliografia.

Ogni unità modulare comprende : obiettivi di apprendimento dettagliati, scopo della didattica, attività di apprendimento pratiche, aiuti e risorse necessarie per la didattica, linee guida metodologiche riguardanti l'attuazione del programma di formazione, i metodi di valutazione proposti per l'accertamento dei risultati di apprendimento degli studenti.

Una mappa del programma di formazione – parte degli obiettivi del programma di formazione e organizzazione della formazione per il settore stabilito – presenta la correlazione tra i moduli e le unità modulari. Li definisce inoltre in forma gerarchica, indica le sequenze nelle quali i moduli e le unità dovrebbero essere attuate. La mappa quindi, facilita il compito dei direttori e del personale docente nella pianificazione e organizzazione dei programmi di formazione.

Il programma di formazione modulare è caratterizzato da un sistema di codificazione dei moduli e delle unità modulari. Gli elementi sono i seguenti :

- simbolo numerico di una mansione relativo all'attuale classificazione delle professioni oggetto della formazione professionale,
- simbolo alfabetico per la definizione di una serie di moduli :
 - O – per professioni generiche,
 - Z – per professioni oggetto di formazione professionale specifica,
 - S – per specializzazioni,
- Una serie di numeri arabi per il modulo successivo e per l'unità modulare successiva.

I. Obiettivi del programma di formazione, organizzazione della formazione per la professione / specializzazione specifica.

1. Descrizione del profilo professionale per ogni specifica specializzazione

Posti di lavoro tipici per la professione

Al termine del percorso formativo professionale e dopo il conseguimento della qualifica nell'area della Tecnologia per i Sistemi Costruttivi a Secco per Interni, lo studente sarà preparato per lavorare presso :

- Imprese edili,
- Imprese di finiture edili,
- Imprese specializzate in rinnovi/restauri.

Attività professionali di base

Attività professionali relative alla specializzazione per :

- installazione di pareti divisorie, rivestimenti per pareti, controsoffittature, rivestimenti intradosso di coperture e sistemi a massetto, utilizzando la tecnologia per i sistemi costruttivi a secco,
- rinnovo di decorazioni, manutenzione e riparazione di componenti per sistemi costruttivi a secco.

Abilità professionali

Al termine del percorso formativo professionale nel settore della Tecnologia per i Sistemi Costruttivi a Secco, lo studente sarà in grado di:

- applicare normative tecniche,
- effettuare misurazioni di base relative agli incarichi eseguiti,
- identificare le proprietà dei materiali costruttivi utilizzati nella Tecnologia per i Sistemi Costruttivi a Secco per Interni,
- selezionare materiali adeguati, macchinari, strumenti ed attrezzatura per l'esecuzione delle finiture richieste,
- installare pareti divisorie, utilizzando la Tecnologia per i Sistemi Costruttivi a Secco per Interni,
- installare rivestimenti per pareti utilizzando la Tecnologia per i Sistemi Costruttivi a Secco per Interni,
- installare controsoffittature utilizzando la Tecnologia per i Sistemi Costruttivi a Secco per Interni,
- installare rivestimenti intradosso di coperture utilizzando la Tecnologia per i Sistemi Costruttivi a Secco per Interni,

- installare sistemi a massetto utilizzando la Tecnologia per i Sistemi Costruttivi a Secco per Interni,
- rinnovare decorazioni, effettuare manutenzioni e riparazioni dei componenti di Sistemi Costruttivi a Secco per Interni,
- utilizzare ed effettuare la manutenzione di macchinari, strumenti ed attrezzatura nel rispetto delle normative vigenti,
- effettuare opere di base che prevedano l'uso di calcestruzzo, metallo e legno,
- rispettare le normative di salute e di sicurezza sul posto di lavoro, le normative antincendio e le normative sulle leggi ambientali,
- organizzare il lavoro in linea con i requisiti ergonomici,
- prestare primo soccorso sul posto di lavoro,
- comunicare in modo efficace con i colleghi di lavoro,
- rispettare il Codice del Lavoro ivi inclusi diritti e doveri di dipendenti e datori di lavoro,
- utilizzare diverse fonti di informazione.

Requisiti mentali e fisici relativi alla professione

- buone condizioni fisiche,
- abilità manuali e tecniche,
- abilità a lavorare in gruppo,
- senso di responsabilità,
- buon livello di indipendenza nell'adempimento dei compiti assegnati,
- pazienza, perseveranza, attenzione al dettaglio,
- disponibilità a lavorare in diverse condizioni climatiche.

2. Raccomandazioni sull'organizzazione del processo di formazione

Il principale scopo didattico nel raggiungimento dell'obiettivo di specializzazione nella Tecnologia per i Sistemi Costruttivi a Secco per Interni, è quello di preparare uno studente alla esecuzione di una serie di compiti nel settore delle rifiniture edili, e di sviluppare le sue conoscenze e abilità in modo da consentirle/consentirgli la possibilità di proseguire la propria formazione didattica, informale o formale, anche in futuro. Il processo didattico secondo il programma di formazione modulare all'interno di un obiettivo di specializzazione viene perfezionato nella scuola professionale.

Il programma di formazione comprende la formazione professionale generale e la formazione professionale specifica.

La didattica professionale generale assicura agli studenti una conoscenza di base sulla tecnologia dell'edilizia.

La didattica professionale specifica prepara gli studenti alla

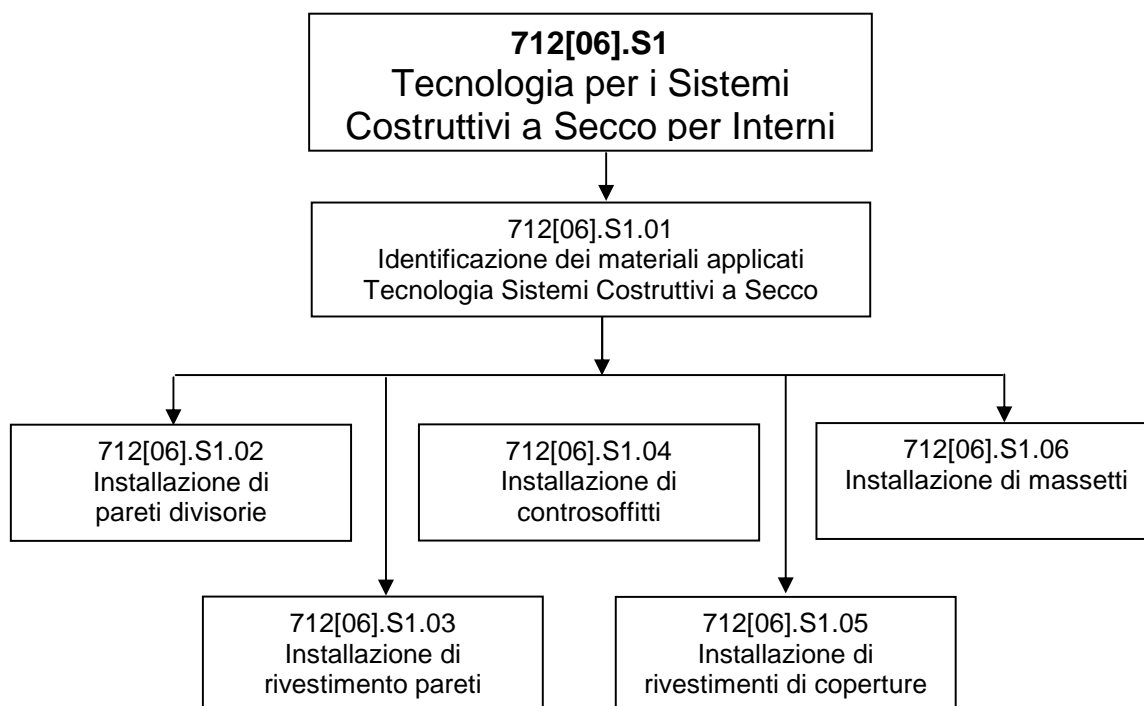
professione e all'adempimento dei doveri relative alla professione stessa.

Il contenuto del programma di formazione costituisce un modulo che fa riferimento alla Tecnologia per i Sistemi Costruttivi a Secco per Interni. Il modulo, che consiste nelle attività professionali di base, è suddiviso in unità modulari. Ogni unità modulare costituisce un componente significativo. Tale unità dovrebbe fornire risultati di apprendimento sotto forma di competenze che consentiranno allo studente di eseguire un particolare obiettivo professionale.

Tabella : moduli e unità modulari correlate

Simbolo unità modulare	Moduli e unità modulari	Numero di ore stimate necessarie per la didattica
		Classe III
	Modulo 712[06].S1 Tecnologia per i Sistemi Costruttivi a Secco per Interni	
712[06].S1.01	Identificazione dei materiali applicati nella Tecnologia per i Sistemi Costruttivi a Secco	15
712[06].S1.02	Installazione di sistemi a parete divisoria	25
712[06].S1.03	Installazione di sistemi rivestimento di parete	20
712[06].S1.04	Installazione di sistemi controsoffittature	20
712[06].S1.05	Installazione di sistemi rivestimento intradosso coperture	25
712[06].S1.06	Installazione di sistemi a massetto	20
	Totale	125

Mappa del programma di formazione per la specializzazione



Sulla base della tabella di correlazione sopraccitata, è stata ideata una mappa di programmazione didattica per la specializzazione.

La mappa riflette la disposizione delle unità modulari all'interno di un modulo.

La mappa del programma di formazione modulare dimostra la correlazione tra i moduli e indica la sequenza che si dovrebbe dare all'insegnamento; funge da aiuto didattico e per la pianificazione delle lezioni.

Il docente che prepara e conduce il programma di formazione dovrebbe possedere conoscenze metodologiche sulla formazione modulare, progettare pacchetti didattici, possedere un approccio di formazione incentrato sull'alunno e i relativi metodi di valutazione.

Il ruolo del docente è quello di assistere al problem solving relativo ai compiti assegnati, controllare l'andamento dell'acquisizione delle competenze facendo riferimento al livello di autonomia degli studenti e alle loro attitudini individuali. Quando giustificato, il docente può decidere di adottare un percorso didattico individuale. Inoltre il ruolo del docente è quello di sviluppare l'interesse degli studenti all'attività professionale, e di indicare la possibilità di continuare la formazione nell'ambito della professione. Il docente dovrebbe anche influenzare l'attitudine degli studenti verso la professione scelta. Gli studenti da parte loro, dovrebbero comprendere la nozione di affidabilità professionale, eseguire il loro lavoro secondo gli standard qualitativi, mantenere in ordine il posto di lavoro, rispettare il lavoro dei colleghi e fare ottimo uso dei materiali a disposizione.

Tenendo sempre a mente i costanti cambiamenti della tecnologia edile e della formazione professionale, il docente dovrebbe contribuire alla creazione di una base pedagogica, organizzando gli aspetti tecnici e valutando i programmi di formazione. Il docente dovrebbe sviluppare pacchetti didattici che costituiscano una componente essenziale dei programmi di formazione modulare.

I seguenti approcci didattici sono raccomandati per la didattica modulare : metodo su testo guida, auto-apprendimento controllato, metodo situazionale, apprendimento attraverso lezioni pratiche e progetti. L'approccio chiave focalizza gli esercizi pratici sotto forma di filmati educativi, visita a luoghi di interesse quali magazzini, negozi tecnici di strumentazioni e materiali, fiere dell'edilizia, mostre di macchinari e materiali. Per quanto concerne le risorse utilizzate nell'apprendimento auto-gestito, gli studenti dovrebbero utilizzare tra gli altri : libri di testo, manuali, guide e documentazione come ad esempio le specifiche tecniche. L'istruzione e le lezioni pratiche dovrebbero focalizzare le più recenti tecnologie, materiali, strumenti e macchinari.

L'approccio incentrato sullo studente richiede una speciale preparazione del docente sugli aiuti all'insegnamento quali : testi guida, istruzioni per un approccio a progetto, schede guida per l'auto-gestione dell'apprendimento, istruzioni per le esercitazioni pratiche, istruzioni per particolari posti di lavoro, per le procedure di salute e sicurezza sul posto di lavoro.

L'elemento saliente del processo educativo è la valutazione dei risultati di apprendimento. Si consiglia di effettuare test diagnostici, compiere valutazioni formative e valutazioni riassuntive. I test diagnostici mirano a valutare la conoscenza e le abilità dello studente all'inizio del programma di formazione. La valutazione formativa fatta durante il corso dovrebbe informare sull'efficacia dei metodi di insegnamento. In altre parole fornisce un feedback sul lavoro degli studenti. Su questa base sarà possibile introdurre i necessari miglioramenti al programma di formazione. La valutazione riassuntiva dovrebbe essere fatta alla fine di ogni unità modulare.

Inoltre, il processo di valutazione dovrebbe rendere consapevoli gli studenti su quanto hanno ottenuto in relazione alle richieste didattiche ed essere un incentivo al lavoro sistematico, all'auto controllo e all'auto valutazione. I metodi di valutazione dovrebbero comprendere esami orali scritti e situazionali, l'osservazione del processo lavorativo dello studente e un sistema di classificazione oggettivo.

Prove e valutazioni standard dovrebbero essere basati su criteri e norme fisse, elaborati in linea con i test, schede di osservazione e schede di valutazione dei progressi compiuti.

Il sistema di formazione modulare richiede tutta una serie di aiuti all'insegnamento, attrezzatura per la didattica tecnica-professionale, libri di testo e altri materiali istruttivi.

Il numero di ore stimato per la didattica formale, specificato nelle tabelle delle unità modulari, può variare secondo i metodi di insegnamento e gli aiuti utilizzati.

I programmi di formazione modulare e le relative unità possono essere organizzate in diversi modi a seconda del contenuto della didattica. Nel corso della formazione gli studenti frequenteranno conferenze, laboratori, lezioni pratiche. Parteciperanno a gruppi di lavoro e periodi di tirocinio in cantiere. I laboratori dovranno essere attrezzati con i necessari mezzi e strumenti didattici specificati nei programmi di formazione delle unità modulari.

Non esiste una netta differenza tra training alla produzione e teoria didattica all'interno del processo di formazione modulare. La combinazione più efficace di didattica teorica e training pratico dovrebbe essere stabilita per un contenuto dato e una metodologia di training.

Si consiglia che le classi siano formate da gruppi di 8-12 persone e che per il training pratico si formino gruppi di 2-3 persone. E' inoltre consigliato il lavoro individuale.

Il training delle abilità pratiche dovrebbe aver luogo presso postazioni di lavoro adeguatamente attrezzate, dove sia possibile la simulazione di attività professionali, sia nei laboratori che nei cantieri edili. Gli studenti dovrebbero trovarsi in adeguate condizioni di lavoro che consentano l'esecuzione delle attività assegnate e che sviluppino il processo di acquisizione delle competenze.

Le postazioni di lavoro possono essere organizzate all'interno del laboratorio o di un'aula attrezzata dove, usando materiali, strumenti ed attrezzature messi a disposizione, gli studenti possono eseguire i compiti assegnati. Dopo l'analisi delle attività fondamentali dei settori professionali specifici per la specializzazione in Tecnologia per i Sistemi Costruttivi a Secco per Interni, sono state identificate le seguenti postazioni di lavoro (luoghi nei quali si sviluppano le abilità professionali degli studenti) :

- postazione per la valutazione dei ruoli,
- postazione per la preparazione dei materiali previsti dal sistema costruttivo a secco,
- postazione per la preparazione dell'area per l'installazione dei sistemi di pareti divisorie,
- postazione per la preparazione dell'area per l'installazione dei sistemi di controsoffittatura,
- postazione per la preparazione dell'area per l'installazione dei sistemi di rivestimento intradosso di coperture a secco,
- postazione per la preparazione della base/sottofondo per i sistemi a massetto,
- postazione per l'installazione di pareti e soffittature,
- postazione per le opere di carpenteria.

Una scuola professionale che offre il sistema di formazione modulare, dovrebbe fornire agli studenti strutture appropriate, attrezzatura e una base metodologica. Ogni aula attrezzata dovrebbe avere :

- postazioni per l'esercizio pratico, attrezzate con strumenti, attrezzatura e macchinari necessari,
- postazioni regolate per i diversi sistemi di organizzazione del lavoro (lavoro in gruppo e individuale),
- la postazione del docente attrezzata con sistemi audiovisivi e multimedia,
- biblioteca di riferimento adatta alle esigenze della formazione individuale e di gruppo,
- un deposito di materiali per l'edilizia e di finitura.

L'uso dei testi guida e l'approccio al progetto nel processo didattico richiede aule adeguatamente attrezzate (per il lavoro pratico) che consenta il lavoro per gruppi di 2-3 persone o anche di squadre più numerose.

E' ovvio che in questo modo gli studenti del programma di formazione modulare potrebbero acquisire familiarità con le reali condizioni di lavoro della professione, abituarsi all'organizzazione dei cantieri edili e alle condizioni di stoccaggio di materiali ed attrezzature. Inoltre gli studenti dovrebbero essere a conoscenza dei metodi per garantire condizioni di salute e sicurezza sul cantiere, dovrebbero conoscere la specificità del lavoro individuale e di gruppo così come l'organizzazione del lavoro per una determinata mansione.

La scuola professionale deve attuare azioni sistematiche collegate alla :

- organizzazione delle risorse tecniche che consentano l'esecuzione del programma didattico,
- cooperazione con imprese industriali che si occupano di finiture edili o della produzione dei materiali utilizzati nei sistemi costruttivi a secco,
- formazione dei docenti alla metodologia di formazione modulare, ai metodi incentrati sullo studente, alla valutazione della didattica e alla progettazione di pacchetti didattici.

II. PROGRAMMI DIDATTICI

PROGRAMMA DIDATTICO

Scuola Professionale per giovani studenti

Professione : Muratore 712[06]

N°	Moduli didattici	Numero di ore didattica formale (2 anni)
1.	Fondamenti tecnici di edilizia	114
2.	Tecnologia settore muratura	760
3.	Tecnologia settore gesso	266
4.	Tecnologie di supporto	228
Totale		1368*

* In caso di programmi più lunghi dei normali corsi biennali, il numero di ore cambia proporzionalmente.

PROGRAMMA DIDATTICO
Scuola Professionale per adulti
Professione : Muratore 712[06]

N°	Moduli didattici	Numero di ore didattica formale (2 anni)	Numero di ore didattica formale (2 anni)
1.	Fondamenti tecnici di edilizia	76	38
2.	Tecnologia settore muratura	570	276
3.	Tecnologia settore gesso	228	100
4.	Tecnologie di supporto	190	90
Totale		1064*	504*

* In caso di programmi più lunghi dei normali corsi biennali, il numero di ore cambia proporzionalmente.

III. Pacchetti di didattica modulare per la specializzazione

Modulo 712[06].S1

Tecnologia dei sistemi costruttivi a secco per interni

1. Obiettivi didattici

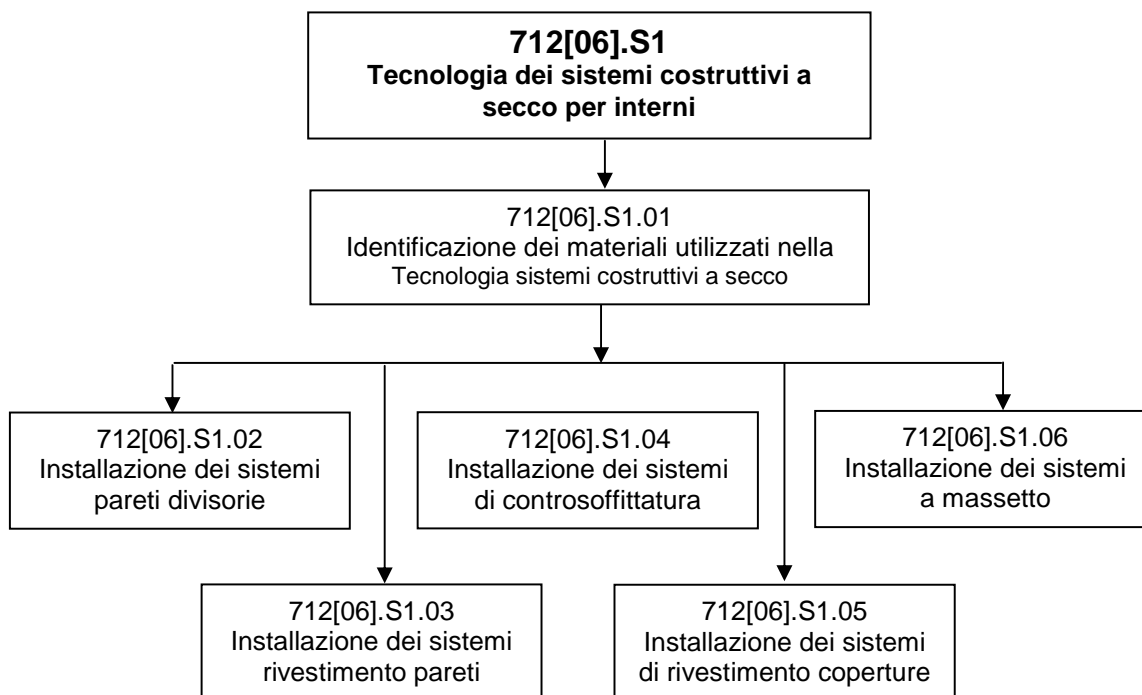
Al completamento del programma di formazione, uno studente dovrebbe essere in grado di :

- utilizzare la terminologia tecnica edile,
- distinguere le diverse tecnologie dei sistemi costruttivi a secco per interni,
- parlare delle caratteristiche fondamentali delle varie tecnologie dei sistemi costruttivi a secco per interni,
- identificare e descrivere i materiali edili utilizzati nella tecnologia dei sistemi costruttivi a secco per interni,
- installare i sistemi costruttivi a secco per interni,
- rispettare le normative di sicurezza nel posto di lavoro, anticipare e prevenire pericoli,
- applicare le procedure di primo soccorso,
- leggere e costruire disegni tecnici,
- utilizzare documenti quali specifiche tecniche ecc.,
- preparare una distinta base delle quantità e un computo metrico estimativo dei materiali,
- organizzare i luoghi per lo stoccaggio dei materiali utilizzati nella tecnologia dei sistemi costruttivi a secco per interni,
- assicurare un adeguato trasporto dei materiali da costruzione.

2. Indice delle unità modulari

Simbolo dell'unità modulare	Nome dell'unità modulare	Numero stimato Ore didattica formale
712[06].S1.01	Identificazione dei materiali utilizzati nella tecnologia dei sistemi costruttivi a secco per interni	15
712[06].S1.02	Installazione dei sistemi per pareti divisorie	25
712[06].S1.03	Installazione dei sistemi di rivestimento pareti	20
712[06].S1.04	Installazione dei sistemi di controsoffittatura	20
712[06].S1.05	Installazione dei sistemi di rivestimento pareti	25
712[06].S1.06	Installazione dei sistemi a massetto	20
	Totale	125

3. Diagramma delle unità modulari



L'insegnamento inizia dalla unità modulare: 712[06].S1.01 „Identificazione dei materiali utilizzati nella Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni” che crea una base per le successive unità modulari. Le rimanenti unità possono essere affrontate in qualsiasi ordine.

4. Bibliografia

Baranowicz W.: Wytyczne w zakresie ochrony przeciwpożarowej oraz wzór instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla obiektów szkół. MEN, Warszawa 1997

Jerzak M.: Bezpieczeństwo i higiena pracy w budownictwie. PWN, Warszawa 1980

Mac S., Leowski J.: Bezpieczeństwo i Higiena Pracy. Podręcznik dla szkół zasadniczych. WSiP, Warszawa 1999

Popek M., Wapińska B.: Podstawy budownictwa. WSiP, Warszawa 2009

Poradnik majstra budowlanego. Praca zbiorowa. Arkady, Warszawa 1997

Szymański E.: Materiałoznawstwo budowlane. WSiP, Warszawa 1999

Szymański E., Wrześniowski Z.: Materiały budowlane. WSiP, Warszawa 1997

Maj T.: Organizacja Budowy. WSiP, Warszawa 2009

Wasilewski Z.: BHP na placu budowy. Arkady, Warszawa 1989

Wojewoda K.: Magazynowanie, składowanie i transportowanie materiałów budowlanych. Zeszyt 3. Podręcznik dla ucznia. REA, Warszawa 1999

Martinek W., Szymański E.: Murarstwo i tynkarstwo. WSiP, Warszawa 1999

Ketler K.: Murarstwo, cz. 2, REA, Warszawa 2002

Zastosowanie płyt kartonowo-gipsowych w budownictwie, materiał instruktażowy dla szkół budowlanych, Polskie Stowarzyszenie Gipsu, Warszawa 2004

Wolski Z.: Roboty podłogowe i okładzinowe, WSiP, Warszawa 1998

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz. U. Nr 129, poz. 844

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3.11.1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów. Dz. U. Nr 92, poz.460; Dz. U. Nr 102/95, poz. 507

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28.07.1998r. w sprawie ustalenia okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz sposobu ich dokumentowania, a także zakresu informacji zamieszczonych w rejestrze wypadków przy pracy. Dz. U. Nr 115, poz.744

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz. U. Nr 13, poz. 93

Kodeks Pracy (aktualnie obowiązujący)

Czasopisma specjalistyczne firm specjalizujących się w systemach suchej zabudowy.

La lista di riferimento deve essere aggiornata con le pubblicazioni più recenti.

Unità Modulare 712[06].S1.01

Identificazione dei materiali utilizzati nella Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni.

1. Obiettivi didattici dettagliati

Al completamento del programma di formazione, uno studente dovrebbe essere in grado di :

- Identificare le lastre in cartongesso (pareti a secco),
- Identificare le lastre in fibra di gesso,
- Identificare i profili in acciaio utilizzati nella Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni,
- Identificare i componenti costruttivi utilizzati nella Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni,
- Identificare i materiali sigillanti e isolanti,
- Identificare le proprietà fisiche, chimiche e meccaniche dei sistemi costruttivi a secco,
- Determinare i parametri per i sistemi costruttivi a secco,
- Determinare i parametri delle sezioni di acciaio utilizzate nella Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni,
- Preparare l'intonaco riempitivo per giunti utilizzato nella Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni,
- Identificare i simboli e le proprietà dei materiali utilizzati nella Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni ed applicare metodi di controllo qualità,
- Determinare l'applicazione adeguata dei materiali utilizzati nella Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni,
- Rispettare le normative per la salute e la sicurezza sul posto di lavoro, le normative sulle leggi ambientali nell'uso dei materiali da costruzione ed applicarli nel rispetto dell'economia.

2. Scopo della didattica

Identificazione di tipi e proprietà del gesso.

Additivi gesso.

Lastre in cartongesso.

Lastre in fibra di gesso.

Profili in acciaio utilizzati nella Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni.

Componenti costruttivi utilizzati nella Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni.

Materiali di isolamento e sigillanti utilizzati nella Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni.

Materiali utilizzati per la protezione, manutenzione dei prodotti costruttivi applicati nella Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni.

3. Attività di apprendimento pratico

- Determinare la qualità e l'applicabilità di campionature di gesso nel rispetto delle specifiche tecniche.
- Preparazione di un gesso particolare chiamato "fango" fatto a mano nel rispetto delle specifiche tecniche.
- Identificazione dei tipi di cartongesso e definizione della loro adeguata applicazione.
- Identificazione delle lastre in fibra di gesso e definizione della loro adeguata applicazione.
- Definizione dei diversi tipi di materiali in gesso, dei loro parametri di base, proprietà, applicabilità e condizioni nelle quali i materiali possono essere stoccati in base al loro imballaggio ed etichettatura.
- Identificazione dei profili in acciaio a definizione della loro applicazione.

4. Aiuti didattici / risorse necessarie

Campioni di gesso con o senza il loro imballo originale.

Campioni delle lastre in cartongesso e in fibra di gesso.

Campioni di profili in acciaio utilizzati nella Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni.

Componenti costruttivi ed accessori utilizzati nella Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni.

Cataloghi tecnici relativi a gesso, pareti a secco e profili in acciaio.

Cataloghi di sistemi costruttivi a secco per Interni

Computer e software che consentano l'accesso a Internet.

5. Linee guida metodologiche per il perfezionamento del programma di formazione

Ogni unità modulare copre le parti essenziali del programma di formazione per la specializzazione professionale. Particolare attenzione dovrebbe essere prestata ai materiali costruttivi, specifici per la Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni.

Il processo formativo dovrebbe comprendere un approccio all'insegnamento basato sia sul singolo studente che sul docente, dimostrazioni pratiche accompagnate dalla descrizione del materiale, un

metodo su testo guida, attività pratiche e laboratori. Ogni studente dovrebbe avere l'opportunità di identificare i materiali. E' inoltre consigliabile che gli studenti prendano parte a gruppi di lavoro pratici tanto spesso quanto sarà necessario affinché i risultati del lavoro compiuto siano soddisfacenti.

In considerazione della varietà di materiali costruttivi, gli studenti dovrebbero essere in grado di selezionare prodotti adeguati, in base alla loro qualità, durata, applicabilità, effetto sull'ambiente così come ai fattori economici. Internet è senza dubbio una fonte consigliabile per quanto riguarda le informazioni sulle aziende e sui materiali che le stesse utilizzano.

I laboratori dovrebbero essere attrezzati con i materiali costruttivi necessari. Campionature e cataloghi dei produttori dei vari materiali possono costituire il minimo richiesto.

Sono consigliate visite a negozi specializzati, fiere dell'edilizia, e i cantieri devono essere organizzati in modo che gli studenti abbiano l'opportunità di conoscere i vari materiali costruttivi.

6. Metodi di valutazione proposti per i risultati di apprendimento degli studenti.

La valutazione dei risultati dell'apprendimento degli studenti dovrebbe essere effettuata durante l'intero periodo dedicato all'insegnamento formale dell'unità modulare sulla base di criteri fissi. La conoscenza, necessaria per l'esecuzione di compiti pratici, può essere valutata sotto forma di test. I test dovrebbero riguardare i diversi tipi di materiali da costruzione, la loro applicazione e le loro caratteristiche.

Si consiglia che le abilità pratiche siano valutate attraverso l'osservazione degli studenti durante le lezioni pratiche e gli esami riguardanti il lavoro pratico.

Durante l'osservazione del processo lavorativo degli studenti e la loro valutazione, devono essere prese in considerazione le seguenti aree :

- identificazione dei campioni di materiali e dei prodotti utilizzati nella Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni ,
- determinazione delle proprietà dei materiali utilizzati nella Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni,
- definizione dell'applicazione dei vari tipi di lastre disponibili nella Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni,
- definizione dell'applicazione degli accessori per sistemi costruttivi a secco,
- rispetto delle normative per la salute e la sicurezza così come delle normative sulle leggi ambientali.

Prima di procedere all'esecuzione di qualsiasi compito pratico, si dovrà verificare la conoscenza teorica attraverso test scritti e orali. I risultati dei test dovrebbero definire la familiarità degli studenti con i diversi tipi di materiali utilizzati nella Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni, la loro applicazione e le loro caratteristiche. Dopo aver ottenuto risultati positivi, lo studente potrà procedere al lavoro pratico.

Durante le attività pratiche, la valutazione degli studenti dovrebbe essere limitata a due indicatori : "successo", "insuccesso".

Nella valutazione finale dei risultati di apprendimento di ogni unità modulare dovranno essere presi in considerazione i tutti risultati dei vari test/esami.

Unità modulare 712[06].S1.02

Installazione dei sistemi per pareti divisorie

1. Obiettivi didattici dettagliati

Al completamento del programma didattico, uno studente dovrebbe essere in grado di :

- preparare l'area di installazione delle pareti divisorie,
- preparare lo spazio dove sia possibile stoccare il materiale che servirà per l'installazione delle pareti divisorie,
- assicurare il trasporto adeguato di tutti i materiali necessari che saranno utilizzati per l'installazione delle pareti divisorie,
- stabilire la posizione delle pareti divisorie,
- preparare e tagliare a misura le lastre per l'installazione della parete piana,
- preparare e tagliare a misura le lastre per l'installazione della parete curva,
- scegliere ed assemblare i profili in acciaio per l'installazione delle pareti divisorie,
- fissare le lastre ai profili della parete,
- posizionare l'isolamento tra le lastre,
- fissare i telai delle porte,
- installare le pareti con le cavità nelle quali occultare le varie linee di impianti quali impianti idrici, di acque scure ecc.,
- fissare mensole, pareti e telai delle lastre (legante)
- completare le opere di finitura quali riempimento, finitura angoli interni, pulizia lastre.
- fare una lista dei materiali necessari per l'installazione della parete,

- definire la qualità del lavoro fatto,
- rispettare le normative vigenti per la salute e la sicurezza, e le normative sulle leggi ambientali.

2. Scopo della didattica

Preparazione e stoccaggio delle lastre e dei profili in acciaio per l'installazione.

Vari tipi di sistemi per pareti divisorie.

Criteri di selezione dei sistemi per pareti divisorie; parametri pareti.

Procedure per l'installazione delle pareti divisorie.

Stabilire la posizione delle pareti divisorie.

Assemblaggio dei profili metallici per l'installazione delle pareti divisorie.

Posizionamento delle lastre.

Installazione degli ulteriori accessori.

Lavoro di finitura, stuccatura delle linee di giunzione tra le lastre.

3. Attività di apprendimento pratico

- Stabilire la posizione della parete divisoria in base al progetto tecnico.
- Selezionare gli appropriati profili in acciaio per un particolare tipo di parete divisoria.
- Assemblare i profili in acciaio scelti per l'installazione di una parete divisoria.
- Applicare le lastre in cartongesso su un lato della parete.
- Rifinire le linee di giunzione tra le lastre.
- Rifinire gli angoli interni.

4. Aiuti didattici / risorse necessarie

Dettagliata documentazione progettuale.

Strumenti di misurazione.

Strumenti ed attrezzature utilizzati per l'installazione di profili in acciaio e delle lastre.

Profili metallici utilizzati per l'installazione delle pareti secondo la Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni.

Lastre in cartongesso e in fibra di gesso.

Installazione dei componenti.

Materiali utilizzati per la rifinitura delle pareti divisorie secondo la Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni.

Cataloghi dei sistemi costruttivi a secco di varie aziende.

5. Linee guida metodologiche per il perfezionamento del programma di formazione

Il contenuto dell'unità modulare è necessario per l'acquisizione di abilità e competenze necessarie per l'installazione di pareti divisorie secondo la Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni. Particolare attenzione dovrebbe essere prestata allo sviluppo delle abilità/competenze che consentono un corretto posizionamento delle pareti, un corretto assemblaggio dei profili e delle lastre. Il processo di formazione dovrebbe essere focalizzato sul lavoro pratico nei laboratori didattici. Ogni studente dovrebbe avere l'opportunità di eseguire ogni fase del processo di installazione delle pareti divisorie. La dimensione del gruppo dovrebbe essere limitata ad un massimo di 3 persone. Questo consente agli studenti di ripetere le esercitazioni pratiche fino alla completa padronanza dell'abilità stessa.

In considerazione dell'ampia varietà di sistemi, è essenziale sviluppare le abilità di installazione degli studenti, facendo riferimento a qualità, durata, applicabilità, protezione ambientale e fattori economici. E' consigliabile l'utilizzo di Internet e dei diversi materiali pubblicati dalle aziende private al fine di ottenere informazioni sulle più recenti tecnologie nei sistemi costruttivi a secco. Si dovrebbero attrezzare aule con tutti i materiali costruttivi, strumenti e dispositivi che consentano l'installazione dei vari sistemi a secco.

6. Metodi di valutazione proposti per i risultati di apprendimento degli studenti

Il criterio di valutazione dovrebbe far riferimento alla qualità dell'attività eseguita e all'obiettivo del programma di formazione. In particolare dovrebbe considerare quanto segue :

- posizionamento delle pareti divisorie,
- selezione e installazione dei profili in acciaio,
- taglio a misura delle lastre,
- fissaggio delle lastre ai profili,
- rifinitura delle giunzioni.

L'esecuzione delle attività dovrebbe essere valutata in termini di : "successo", "insuccesso". Dopo ogni attività, si dovrà verificare il progresso degli studenti. Una unità modulare può essere riconosciuta come assimilata sulla base di risultati positivi agli esami. L'analisi costante dei progressi conseguiti dagli studenti è importante poiché consente al tutor di ritrarre i metodi didattici in modo da ottenere i risultati desiderati. Il tutor dovrebbe quindi registrare sia i risultati positivi che quelli negativi riguardanti l'installazione dei profili in acciaio e delle

lastre in cartongesso. E' essenziale fornire gli automatismi agli studenti, in modo che possano capire e correggere autonomamente i propri errori.

I voti finali dovrebbero essere dati secondo criteri fissi e nel rispetto di una scaletta di valutazione fissa. Le mansioni non riuscite dovrebbero essere ripetute finchè lo studente non raggiungerà un risultato positivo.

Unità Modulare 712[06].S1.03

Installazione dei sistemi per rivestimento pareti

1. 1. Obiettivi didattici dettagliati

Al completamento del programma didattico, uno studente dovrebbe essere in grado di :

- preparare l'area per l'installazione dei sistemi di rivestimento pareti,
- preparare lo spazio dove sia possibile stoccare i materiali per l'installazione dei sistemi di rivestimento parete.
- preparare il fondo per il rivestimento della parete,
- selezionare le lastre adeguate,
- preparare e tagliare a misura le lastre per il sistema di rivestimento parete,
- fissare i rivestimenti direttamente sul fondo in muratura,
- segnare le linee guida su pavimento e soffitto per stabilire il nuovo piano parete,
- segnare le linee guida verticali sul fondo per stabilire le posizioni di collegamento (come determinato dal tipo di sistema di rivestimento, dalle dimensioni e dallo spessore della lastra),
- selezionare e assemblare gli adeguati profili in acciaio per l'installazione del rivestimento parete,
- sistemare il materiale di isolamento,
- fissare le lastre ai profili,
- installare il rivestimento pareti con le cavità nelle quali possono essere inserite le linee di servizio,
- completare le opere di finitura quali riempimento, finitura degli angoli interni, pulizia delle lastre,
- rispettare le normative vigenti per la salute e la sicurezza, le normative antincendio, così come le normative sulle leggi ambientali.

2. Scopo della didattica

Vari tipi di sistemi rivestimento pareti.

Installazione dei rivestimenti parete su lastre in gesso adesivo.

Fissare il rivestimento ai profili in acciaio.

Regole per la determinazione del nuovo piano parete.

Fissaggio e allineamento del pannello in modo che sia a piombo.

3. Attività di apprendimento pratiche

- Determinare il nuovo piano parete.
- Fissare le lastre direttamente sul fondo in muratura.

- Selezionare gli appropriati profili in acciaio per una parete particolare.
- Fissare le lastre ai profili in acciaio.

4. Aiuti didattici/risorse necessarie

Documentazione specifiche tecniche.

Strumenti di misurazione.

Strumenti e dispositivi usati per l'installazione dei profili in acciaio e delle lastre.

Profili metallici per l'installazione dei rivestimenti parete.

Lastre in cartongesso e lastre in fibra di gesso.

Cataloghi dei sistemi costruttivi a secco per interni delle diverse aziende.

5. Linee guida metodologiche per il perfezionamento del programma di formazione.

Il contenuto dell'unità modulare è necessario per l'acquisizione di abilità e competenze indispensabili per l'installazione di rivestimenti parete utilizzati nella Tecnologia dei Sistemi Costruttivi a Secco per Interni. Particolare attenzione deve essere prestata allo sviluppo di competenze/abilità che consentono un adeguato posizionamento del rivestimento parete e un adeguato assemblaggio di profili e lastre. Il processo di formazione dovrebbe focalizzarsi sul lavoro pratico in laboratorio. Ogni studente dovrebbe avere l'opportunità di realizzare ogni fase del processo di installazione di una parete divisoria. La dimensione del gruppo di lavoro dovrebbe essere limitata ad un massimo di 3 persone. Questo consente agli studenti di ripetere le mansioni pratiche fino alla completa padronanza dell'abilità stessa.

In considerazione dell'ampia varietà di sistemi, è essenziale sviluppare le abilità di installazione degli studenti, facendo riferimento a qualità, durata, applicabilità, protezione ambientale e fattori economici. E' consigliabile l'utilizzo di Internet e dei diversi materiali pubblicati dalle aziende private al fine di ottenere informazioni sulle più recenti tecnologie nei sistemi costruttivi a secco. Si dovrebbero attrezzare aule con tutti i necessari materiali costruttivi, strumenti e dispositivi che consentano l'installazione di vari sistemi a secco.

6. Metodi di valutazione proposti per i risultati di apprendimento degli studenti

Il criterio di valutazione dovrebbe far riferimento alla qualità dell'attività eseguita e all'obiettivo del programma di formazione. In particolare la valutazione dovrebbe considerare quanto segue :

- posizionamento del rivestimento parete,

- selezione e installazione dei profili in acciaio,
- taglio a misura delle lastre,
- fissaggio delle lastre al fondo in muratura e ai profili,
- rifinitura dei giunti.

L'esecuzione delle attività dovrebbe essere valutata in termini di : "successo", "insuccesso". Dopo ogni attività, si dovranno verificare i progressi compiuti dagli studenti. Una unità modulare può essere riconosciuta come assimilata sulla base di risultati positivi agli esami. L'analisi costante dei progressi compiuti dagli studenti è importante poiché consente al tutor di ritrarre i metodi didattici in modo da ottenere i risultati desiderati. Il tutor dovrebbe quindi registrare sia i risultati positivi che quelli negativi riguardanti l'installazione dei profili in acciaio e delle lastre. E' essenziale fornire gli automatismi agli studenti, in modo che possano capire e correggere autonomamente i propri errori.

I voti dovrebbero essere dati secondo criteri fissi e nel rispetto di una scaletta di valutazione fissa. Le mansioni non riuscite dovrebbero essere ripetute finché lo studente non raggiungerà un risultato positivo.

Unità modulare 712[06].S1.04

Installazione dei sistemi per controsoffittatura

1. Obiettivi didattici dettagliati

Al completamento del programma didattico, uno studente dovrebbe essere in grado di :

- preparare l'area di installazione dei sistemi per controsoffitto,
- preparare lo spazio dove sia possibile stoccare il materiale che servirà per l'installazione dei sistemi per controsoffitto,
- assicurare il trasporto adeguato di tutti i materiali che saranno utilizzati per l'installazione del controsoffitto,
- stabilire la posizione del controsoffitto,
- preparare e tagliare a misura le lastre per l'installazione dei sistemi per controsoffitto,
- scegliere ed assemblare i profili in acciaio adeguati all'installazione dei sistemi per controsoffitto,
- fissare le lastre ai profili in acciaio,
- posizionare il materiale di isolamento tra le lastre,
- completare le opere di finitura quali riempimento, finitura angoli interni, pulizia lastre.
- rispettare le normative vigenti per la salute e la sicurezza, e le normative sulle leggi ambientali.

2. Scopo della didattica

Vari tipi di sistemi per controsoffitto.

Installazione di controsoffitti a secco su soffitti monolitici.

Installazione di sistemi di controsoffitto piano e curvo.

Installazione di soffitti a cassettone.

3. Attività di apprendimento pratico

- Installare una parte di controsoffitto a livello unico.
- Installare una parte di controsoffitto ad arco.
- Stabilire il nuovo piano per un soffitto a cassettone.
- Installare le lastre di un soffitto a cassettone.

4. Aiuti didattici / risorse necessarie

Documentazione specifiche tecniche.

Strumenti di misurazione.

Strumenti ed attrezzature utilizzati per l'installazione di profili in acciaio e di lastre.

Profili metallici utilizzati per l'installazione dei sistemi di controsoffittatura.

Lastre in cartongesso e in fibra di gesso.

Materiali utilizzati per la rifinitura dei sistemi di controsoffittatura.

Cataloghi dei sistemi costruttivi a secco di varie aziende.

5. Linee guida metodologiche per il perfezionamento del programma di formazione.

Il contenuto dell'unità modulare è necessario per l'acquisizione di abilità e competenze indispensabili per l'installazione di controsoffitti utilizzati nella Tecnologia per lo sviluppo dei Sistemi Costruttivi a Secco. Particolare attenzione deve essere prestata allo sviluppo di competenze/abilità che consentono un adeguato posizionamento del controsoffitto e un adeguato assemblaggio di profili e lastre. Il processo di formazione dovrebbe focalizzarsi sul lavoro pratico in laboratorio. Ogni studente dovrebbe avere l'opportunità di realizzare ogni fase del processo di installazione di un sistema per controsoffitto. La dimensione del gruppo di lavoro dovrebbe essere limitata ad un massimo di 3 persone. Questo consente agli studenti di ripetere le mansioni pratiche fino alla completa padronanza dell'abilità stessa.

In considerazione dell'ampia varietà di sistemi di sviluppo a secco, è essenziale sviluppare le abilità di installazione degli studenti, facendo riferimento a qualità, durata, applicabilità, protezione ambientale e fattori economici. E' consigliabile l'utilizzo di Internet e dei diversi materiali pubblicati dalle aziende private al fine di ottenere informazioni sulle più recenti tecnologie nei sistemi costruttivi a secco. Si dovrebbero attrezzare aule con tutti i necessari materiali costruttivi, strumenti e dispositivi che consentano l'installazione di vari sistemi per controsoffitto. Il tutor dovrebbe inoltre enfatizzare l'organizzazione del processo lavorativo e il lavoro di squadra.

6. Metodi di valutazione proposti per i risultati di apprendimento degli studenti

Il criterio di valutazione dovrebbe far riferimento alla qualità dell'attività eseguita e all'obiettivo del programma di formazione. In particolare dovrebbe considerare quanto segue :

- posizionamento delle controsoffittature,
- selezione e installazione dei profili in acciaio,
- taglio a misura delle lastre,
- fissaggio delle lastre ai profili,
- rifinitura dei giunti.

L'esecuzione delle attività dovrebbe essere valutata in termini di : "successo", "insuccesso". Dopo ogni attività, si dovranno verificare i progressi compiuti dagli studenti. Una unità modulare può essere

riconosciuta come assimilata sulla base di risultati positivi agli esami. L'analisi costante dei progressi compiuti dagli studenti è importante poiché consente al tutor di ritardare i metodi didattici in modo da ottenere i risultati desiderati. Il tutor dovrebbe quindi registrare sia i risultati positivi che quelli negativi riguardanti l'installazione dei profili in acciaio e delle lastre. E' essenziale fornire gli automatismi agli studenti, in modo che possano capire e correggere autonomamente i propri errori.

I voti dovrebbero essere dati secondo criteri fissi e nel rispetto di una scaletta di valutazione fissa. Le mansioni non riuscite dovrebbero essere ripetute finché lo studente non raggiungerà un risultato positivo.

Unità modulare 712[06].S1.05

Installazione dei sistemi per rivestimento intradosso di coperture.

1. Obiettivi didattici dettagliati

Al completamento del programma didattico, uno studente dovrebbe essere in grado di :

- preparare l'area di lavoro per l'installazione del rivestimento intradosso di copertura,
- preparare lo spazio dove sia possibile stoccare il materiale che servirà per l'installazione del rivestimento intradosso di copertura,
- assicurare il trasporto adeguato di tutti i materiali che saranno utilizzati per l'installazione del rivestimento intradosso di copertura,
- stabilire la posizione del rivestimento intradosso copertura,
- preparare e tagliare a misura le lastre per l'installazione del rivestimento intradosso di copertura,
- selezionare ed assemblare i profili in acciaio adeguati all'installazione dei sistemi di rivestimento intradosso di copertura,
- fissare le lastre ai profili,
- posizionare il materiale di isolamento tra le lastre,
- completare le opere di finitura quali riempimento, finitura angoli interni, pulizia lastre,
- rispettare le normative vigenti per la salute e la sicurezza, le normative antincendio, e le normative sulle leggi ambientali.

2. Scopo della didattica

Vari tipi di sistemi per rivestimento intradosso di copertura.

Installazione di costruzioni portanti.

Sistemazione dell'isolamento termico.

Installazione delle lastre in cartongesso nei sistemi di rivestimento intradosso di copertura.

Installazione del rivestimento intradosso di copertura su tetti con lucernario.

3. Attività di apprendimento pratico

- Determinare il posizionamento dei diversi sistemi per rivestimento intradosso di copertura.
- Assemblare i profili in acciaio.
- Fissare le lastre alla parte di copertura selezionata.
- Installazione del rivestimento intradosso di copertura nell'area del lucernario o di altra apertura sul tetto.

4. Aiuti didattici / risorse necessarie

Documentazione specifiche tecniche.

Strumenti di misurazione.

Strumenti ed attrezzature per l'installazione di profili in acciaio e di lastre.
Profili in acciaio utilizzati per l'installazione dei sistemi di rivestimento intradosso copertura.

Lastre in cartongesso e in fibra di gesso.

Materiali utilizzati per la rifinitura dei sistemi di rivestimento intradosso di copertura.

Cataloghi dei sistemi costruttivi a secco di varie aziende.

5. Linee guida metodologiche per il perfezionamento del programma di formazione.

Il contenuto dell'unità modulare è necessario per l'acquisizione di abilità e competenze indispensabili per l'installazione dei sistemi di rivestimento intradosso copertura, utilizzati nella Tecnologia per lo sviluppo dei Sistemi Costruttivi a Secco. Particolare attenzione deve essere prestata allo sviluppo di competenze/abilità che consentono un adeguato posizionamento del rivestimento intradosso copertura e un adeguato assemblaggio di profili e lastre. Il processo di formazione dovrebbe focalizzarsi sul lavoro pratico in laboratorio. Ogni studente dovrebbe avere l'opportunità di realizzare ogni fase del processo di installazione di un rivestimento intradosso di copertura. La dimensione del gruppo di lavoro dovrebbe essere limitata ad un massimo di 3 persone. Questo consente agli studenti di ripetere le mansioni pratiche fino alla completa padronanza dell'abilità stessa.

In considerazione dell'ampia varietà di sistemi di sviluppo a secco, è essenziale sviluppare le abilità di installazione degli studenti, facendo riferimento a qualità, durata, applicabilità, protezione ambientale e fattori economici. E' consigliabile l'utilizzo di Internet e dei diversi materiali pubblicati dalle aziende private al fine di ottenere informazioni sulle più recenti tecnologie nei sistemi costruttivi a secco. Si dovrebbero attrezzare aule con tutti i necessari materiali costruttivi, strumenti e dispositivi che consentano l'installazione di vari sistemi di rivestimento intradosso di copertura. Il tutor dovrebbe inoltre enfatizzare l'organizzazione del processo lavorativo e il lavoro di squadra.

6. Metodi di valutazione proposti per i risultati di apprendimento degli studenti

Il criterio di valutazione dovrebbe far riferimento alla qualità dell'attività eseguita e all'obiettivo del programma di formazione. In particolare dovrebbe considerare quanto segue :

- posizionamento dei sistemi di rivestimento intradosso di copertura,
- selezione e installazione dei profili in acciaio adeguati,
- taglio a misura delle lastre,
- fissaggio delle lastre ai profili,
- rifinitura delle giunzioni.

L'esecuzione delle attività dovrebbe essere valutata in termini di : "successo", "insuccesso". Dopo ogni attività, si dovranno verificare i progressi compiuti dagli studenti. Una unità modulare può essere riconosciuta come assimilata sulla base di risultati positivi agli esami. L'analisi costante dei progressi compiuti dagli studenti è importante poiché consente al tutor di ritrarre i metodi didattici in modo da ottenere i risultati desiderati. Il tutor dovrebbe quindi registrare sia i risultati positivi che quelli negativi riguardanti l'installazione dei profili in acciaio e delle lastre. E' essenziale fornire gli automatismi agli studenti, in modo che possano capire e correggere autonomamente i propri errori.

I voti dovrebbero essere dati secondo criteri fissi e nel rispetto di una scaletta di valutazione fissa. Gli incarichi non riusciti dovrebbero essere ripetuti finché lo studente non raggiungerà un risultato positivo.

Unità modulare 712[06].S1.06

Installazione dei sistemi a massetto

1. Obiettivi didattici dettagliati

Al completamento del programma didattico, uno studente dovrebbe essere in grado di :

- preparare l'area di lavoro per l'installazione dei sistemi a massetto,
- preparare lo spazio dove sia possibile stoccare il materiale che servirà per l'installazione dei sistemi a massetto,
- assicurare il trasporto adeguato di tutti i materiali/componenti che saranno utilizzati per l'installazione della pavimentazione a massetto,
- stabilire la posizione dei massetti,
- preparare la base/sottofondo per accogliere i massetti,
- preparare e tagliare a misura lo strato isolante utilizzato per l'installazione dei massetti,
- stendere i massetti secondo i diversi sistemi,
- completare le opere di finitura quali riempimento, finitura angoli interni, pulizia lastre,
- rispettare le normative vigenti per la salute e la sicurezza, le normative antincendio, e le normative sulle leggi ambientali.

2. Scopo della didattica

Materiali utilizzati per l'installazione della pavimentazione a secco.

Principali caratteristiche/strutture dei massetti a secco.

Massetti a secco multistrato.

Massetti a secco a strato unico.

Vari tipi dei sistemi a massetto.

3. Attività di apprendimento pratico

- Selezionare i materiali adeguati per l'installazione dei diversi sistemi a massetto.
- Preparare la base/sottofondo per i diversi sistemi a massetto.
- Stendere lo strato isolante per i diversi sistemi.
- Fissare i multistrato.
- Fissare lo strato singolo.

4. Aiuti didattici / risorse necessarie

Documentazione specifiche tecniche.

Strumenti di misurazione.

Strumenti ed attrezzature utilizzati per l'installazione dei sistemi a massetto.

Materiali utilizzati per i diversi tipi di sistemi a massetto.
Lastre in cartongesso e lastre in fibra di gesso.
Materiali utilizzati per la rifinitura dei sistemi a massetto.
Cataloghi dei sistemi costruttivi a secco di varie aziende.

5. Linee guida metodologiche per il perfezionamento del programma di formazione.

Il contenuto dell'unità modulare è necessario per l'acquisizione di abilità e competenze indispensabili per l'installazione dei sistemi a massetto. Particolare attenzione deve essere prestata allo sviluppo di abilità/competenze che consentano la realizzazione di un adeguato livellamento del sottofondo, l'adeguata stesura dello strato isolante secondo i vari sistemi, la stesura dei corretti strati di massetto secondo la tecnologia utilizzata, l'adeguato fissaggio degli strati al sottofondo. Il processo di formazione dovrebbe focalizzarsi sul lavoro pratico in laboratorio. Ogni studente dovrebbe avere l'opportunità di realizzare ogni fase del processo di installazione di un sistema a massetto. La dimensione del gruppo di lavoro dovrebbe essere limitata ad un massimo di 3 persone. Questo consente agli studenti di ripetere le esercitazioni pratiche fino alla completa padronanza dell'abilità stessa.

In considerazione dell'ampia varietà di sistemi di sviluppo a secco, è essenziale sviluppare le abilità di installazione degli studenti, facendo riferimento a qualità, durata, applicabilità, protezione ambientale e fattori economici. E' consigliabile l'utilizzo di Internet e dei diversi materiali pubblicati dalle aziende private al fine di ottenere informazioni sulle più recenti tecnologie nei sistemi costruttivi a secco. Si dovrebbero attrezzare aule con tutti i necessari materiali costruttivi, strumenti e dispositivi che consentano l'installazione di vari sistemi a massetto. Il tutor dovrebbe inoltre enfatizzare l'organizzazione del processo lavorativo e il lavoro di squadra.

6. Metodi di valutazione proposti per i risultati di apprendimento degli studenti

Il criterio di valutazione dovrebbe far riferimento alla qualità dell'attività eseguita e all'obiettivo del programma di formazione. In particolare dovrebbe considerare quanto segue :

- Determinazione del posizionamento dei massetti,
- selezione dei materiali adeguati in relazione al sistema o alla tecnologia utilizzata,
- livellamento della base/sottofondo,
- fissaggio delle lastre alle varie basi.

L'esecuzione delle attività dovrebbe essere valutata in termini di : "successo", "insuccesso". Dopo ogni attività, si dovranno verificare i progressi compiuti dagli studenti. Una unità modulare può essere riconosciuta come assimilata sulla base di risultati positivi agli esami. L'analisi costante dei progressi conseguiti dagli studenti è importante poiché consente al tutor di ritardare i metodi didattici in modo che si possano ottenere i risultati desiderati. Il tutor dovrebbe quindi registrare sia i risultati positivi che quelli negativi riguardanti l'installazione dei profili in acciaio e delle lastre. E' essenziale fornire gli automatismi agli studenti, in modo che possano capire e correggere autonomamente i propri errori.