

## Modello "Sicurezza in cattedra"

Proposta didattica: "I PERICOLI: CONOSCERLI PER EVITARLI -  
Procedure per lavorare in sicurezza"

### I PERICOLI: CONOSCERLI PER EVITARLI PROCEDURE PER LAVORARE IN SICUREZZA Proposta per gli istituti tecnico-professionali

#### Presentazione

Questa proposta consiste nel coinvolgimento di una classe nella valutazione dei rischi presenti in una lavorazione abitualmente svolta in un laboratorio, e nella successiva ridefinizione delle relative procedure di lavoro, integrate con le misure di sicurezza.

L'attività può essere "commissionata" dal SPP della scuola (che comunque partecipa al lavoro), e contribuire all'aggiornamento del Documento della valutazione dei rischi.

Acquisire la consapevolezza della centralità dei comportamenti in un ambiente organizzato.	◀ Obiettivo generale
Gli allievi dovranno saper individuare le criticità e predisporre proposte di soluzioni procedurali rispetto a una esercitazione o parte di essa.	◀ Obiettivo specifico
Saper individuare le principali fasi di una esercitazione e redigere procedure	◀ Obiettivi educativi
Senso critico, problem solving, creatività Spirito di iniziativa e imprenditorialità	◀ Life skill/ Competenze chiave
È necessario che gli allievi conoscano il significato di alcune parole chiave (rischio-pericolo, prevenzione-protezione), nonché i riferimenti normativi e le nozioni di base connesse alla valutazione dei rischi.	◀ Prerequisiti degli allievi
Area tecnico-professionale	◀ Aree disciplinari interessate
Competenze specifiche riferite alle metodiche relative alla valutazione dei rischi, con particolare riferimento agli aspetti organizzativi e procedurali. Sono necessarie inoltre, abilità nella gestione del gruppo classe.	◀ Competenze dei docenti
Addetto o il Responsabile del Servizio di prevenzione e l'eventuale assistente tecnico che opera nel laboratorio considerato Eventuale collaborazione del medico competente e/o di un tecnico del Dipartimento di Prevenzione dell'ASL competente	◀ Coinvolgimento altre figure
La verifica del raggiungimento dell'obiettivo specifico si basa sulla qualità e completezza del prodotto finale, a cura del docente di laboratorio e del SPP. La valutazione riferita all'obiettivo specifico utilizzerà modalità e indicatori definiti dal docente. Gli indicatori riferiti al processo, che il docente dovrà registrare, sono:	◀ Valutazione
<ul style="list-style-type: none"><li>• grado di partecipazione: tutti gli allievi sono intervenuti</li><li>• grado di interesse: numerosità degli interventi</li><li>• qualità della partecipazione: pertinenza degli interventi</li></ul>	
PC con videoproiettore, video camera	◀ Strumenti e strutture
Spese per strumenti e supporti per realizzare eventuali videoriprese	◀ Risorse economiche

## Modello "Sicurezza in cattedra"

### Proposta didattica: "I PERICOLI: CONOSCKERLI PER EVITARLI - Procedure per lavorare in sicurezza"

Indicativamente 15 ore di attività (incluso il tempo dedicato all'esecuzione delle lavorazioni in esame) ◀ Tempi per lo svolgimento

Procedura corretta riferita ad un'esercitazione didattica di laboratorio ◀ Prodotto

#### Articolazione degli interventi

INCONTRI	ATTIVITÀ	INDICAZIONI OPERATIVE, DI CONTENUTO E METODOLOGICHE
1	Presentazione alla classe dell'attività	Il SPP presenta le competenze riferite alla propria figura, illustra la richiesta e la contestualizza rispetto alla normativa e al proprio istituto (DVR). Il docente spiega l'articolazione delle azioni e assegna i compiti.
2	Ripresa filmata di una esercitazione di laboratorio: "prova libera"	Alcuni allievi effettuano l'esercitazione, mentre altri effettuano le riprese video. <i>Si dovrà cercare di influenzare il meno possibile gli studenti durante il loro lavoro, al fine di registrare lo svolgimento dell'esercitazione di laboratorio secondo le modalità normalmente seguite.</i> <i>Si consiglia di alternare riprese dei particolari a riprese globali dell'ambiente di lavoro.</i>
3	Sintesi informativa	Il docente - o il SPP - richiama il significato di alcune parole chiave (rischio-pericolo, prevenzione-protezione), il concetto di sicurezza oggettiva e soggettiva, le nozioni di base connesse alla valutazione dei rischi. Si condivide inoltre la definizione di "procedura di lavoro".
4	Presentazione della scheda per la descrizione della lavorazione e dimostrazione della modalità di applicazione	Il docente illustra la scheda di descrizione delle lavorazioni, evidenziando come, oltre alle informazioni relative ai mezzi con i quali si lavora (macchine, strumenti, DPI, materie prime, sostanze, ecc.), la scheda guidi alla descrizione delle modalità di svolgimento (procedure) e all'organizzazione del lavoro. Proiezione della "prova libera". Il docente effettua una dimostrazione sulla compilazione della scheda (scomposizione di una lavorazione in fasi, descrizione delle modalità di svolgimento delle singole fasi, indicazione dei mezzi con i quali si opera, indicazioni sull'organizzazione del lavoro, ecc.) ad una fase scelta tra quelle più significative della "prova libera", quindi effettua un'analisi sommaria delle informazioni ottenute, individua le principali criticità (fattori di rischio) e ne valuta i relativi rischi. <i>Il docente dovrà fare emergere come spesso i rischi più significativi siano da ricondurre alle procedure ed all'organizzazione del lavoro piuttosto che agli aspetti di sicurezza tecnica ed evidenziare l'utilità di dotarsi di metodi di indagine capaci di fare emergere anche questi aspetti.</i> Qualora in fase di individuazione delle criticità o di valutazione dei rischi emergano dubbi su aspetti tecnici o su norme specifiche, ecc., si possono assegnare compiti di ricerca agli studenti (che possono avvalersi anche delle risorse messe a disposizione del Servizio di prevenzione).
5	Analisi e valutazione della lavorazione	In gruppo, gli allievi applicheranno la scheda alle rimanenti fasi della lavorazione presa in esame, utilizzando il filmato della "prova della libertà". I lavori dei gruppi dovranno essere discussi e condivisi dalla classe.
6	Stesura di una procedura corretta	Sulla base di una dimostrazione del docente della definizione della procedura corretta applicata ad una fase della lavorazione in esame, i gruppi lavoreranno sulle rimanenti fasi. Si perverrà ad una procedura corretta condivisa.
7	Ripresa filmata della esercitazione: "prova corretta"	Si effettua la lavorazione oggetto della valutazione seguendo la procedura messa a punto, e si effettuano le video-riprese.

## Modello "Sicurezza in cattedra"

### Proposta didattica: "I PERICOLI: CONOSCERLI PER EVITARLI - Procedure per lavorare in sicurezza"

INCONTRI	ATTIVITÀ	INDICAZIONI OPERATIVE, DI CONTENUTO E METODOLOGICHE
8	Confronto tra "prova corretta" e "prova della libertà"	Evidenziare le modifiche migliorative apportate per quanto riguarda la sicurezza. Confezione del filmato finale, apportando tagli alle parti non funzionali alla consegna.
9	Presentazione della procedura corretta al SPP	Il lavoro viene presentato al "committente", che esprimerà un giudizio e le modalità di utilizzo.



*È opportuno che la scelta della lavorazione (o di un'intera esercitazione) sia concertata tra SPP e docente di laboratorio, sulla base di eventuali problemi per la sicurezza già riscontrati ed ancora non completamente affrontati, ovvero perché si presta ad una riflessione sul rapporto fra le modalità di svolgimento e l'esposizione ai rischi.*

### **Materiale informativo di supporto**

#### **Definizione di "procedura"**

In generale, maniera specifica di compiere una attività.  
Modalità definite per eseguire un'attività (UNI EN ISO 8402)  
Insieme di azioni professionali finalizzate ad un obiettivo.

Una procedura deve esprimere chi fa, cosa fa, come viene fatto, dove, quando, perché e chi ne è responsabile. La stesura di una procedura deve specificare:

- le responsabilità (chi esegue, chi controlla, chi documenta)
- le singole attività all'interno di un processo complesso
- lo scopo di un'attività
- il luogo dove viene svolta quell'attività
- i tempi (inizio, fine, durata, scadenze)
- le modalità d'esecuzione di quell'attività.

Perché e cosa serve definire una procedura?

- prevenire errori e deviazioni;
- ottenere la riproducibilità delle attività;
- conservare il "sapere e la conoscenza" che caratterizza quella attività;
- contenere la propensione generale alla differenziazione e/o personalizzazione;
- formare e informare i collaboratori, i colleghi e i responsabili;
- delimitare in modo chiaro le interfacce di responsabilità;
- creare l'opportunità di lavorare in gruppo e di conseguenza migliorare il clima aziendale;
- scrivere offre l'occasione per riflettere sulle metodiche applicate e questo rappresenta la base del miglioramento continuo del modo di fare.

## Modello "Sicurezza in cattedra"

Proposta didattica: "I PERICOLI: CONOSCERLI PER EVITARLI -  
Procedure per lavorare in sicurezza"

### Scheda di descrizione delle lavorazioni

**Lavorazione:**

**Descrizione generale:**

*(ad ogni riga della tabella sottostante corrisponde una fase)*

Fasi	Modalità operative	Mezzi e materiali	Criticità	Rischi	Soluzioni
n°:	descrizione:	attrezzature:			
nome:					
operatori:		materiali:			
	ambienti:	DPI:			
	tempi:				

## Modello "Sicurezza in cattedra"

Proposta didattica: "I PERICOLI: CONOSCERLI PER EVITARLI -  
Procedure per lavorare in sicurezza"

Fasi	Modalità operative	Mezzi e materiali	Criticità	Rischi	Soluzioni
n°:  nome:    operatori:	descrizione:	attrezzature:			
		materiali:			
	ambienti:	DPI:			
	tempi:				

## Modello "Sicurezza in cattedra"

### Proposta didattica: "I PERICOLI: CONOSCKERLI PER EVITARLI - Procedure per lavorare in sicurezza"

#### Breve guida per la compilazione della scheda di descrizione delle lavorazioni

Si riportano di seguito alcune indicazioni per la *compilazione della scheda descrizione delle lavorazioni*, relativa alla proposta didattica "Procedure per lavorare in sicurezza".

##### **Lavorazione**

Il nome della lavorazione scelta

##### **Descrizione generale**

Considerazioni e note utili a fornire un quadro generale sulla lavorazione in oggetto

##### **Colonna "Fasi"**

<b>n°:</b>	il numero progressivo della fase
<b>nome:</b>	il nome identificativo della fase
<b>soggetti:</b>	chi (singoli lavoratori/studenti o gruppo omogeneo di lavoratori/studenti) è coinvolto direttamente o indirettamente nello svolgimento della fase lavorativa

##### **Colonna "Modalità operative"**

<b>descrizione:</b>	descrizione dettagliata sulle modalità operative di svolgimento della singola fase; è opportuno anche specificare i ruoli dei vari soggetti coinvolti direttamente o indirettamente, distinguendo fra chi svolge materialmente le attività, chi le dirige o le controlla, etc., al fine di evidenziare il contesto organizzativo
<b>ambienti:</b>	in quale/i ambiente/i si svolge la fase in oggetto (utile l'eventuale riferimento alle postazioni di lavoro)
<b>tempi:</b>	in quali tempi si svolge la fase

##### **Colonna "Mezzi e materiali"**

<b>attrezzature:</b>	elenco delle attrezzature (macchine, utensili, impianti, apparecchiature, videotermini, etc.) effettivamente impiegate nella fase; utile indicare anche la presenza della eventuale relativa documentazione, nonché le condizioni in cui si trovano
<b>materiali:</b>	qualsiasi materiale, materia prima, sostanza e preparati (pericolosi e non pericolosi), prodotto, etc. direttamente utilizzato nello svolgimento della fase
<b>DPI:</b>	quali Dispositivi di Protezione Individuale sono effettivamente utilizzati

##### **Colonna "Criticità"**

Con il termine criticità, si intendono tutte le condizioni, tutti i parametri, tutte le situazioni che potenzialmente possono causare danni (in altri termini si possono definire "pericoli" o "fattori di rischio"). Può essere utile suddividerli per tipologia (di tipo tecnico, procedurale, organizzativo) e riportare anche quelle (non necessariamente reali) segnalate da chi opera.

Si noti che per ciascuna fase descritta, possono emergere più criticità.

##### **Colonna "Rischi"**

Per ciascuna criticità si individuano i possibili danni che ne possono derivare, e si consiglia di effettuare la valutazione del relativo rischio, secondo i criteri e le griglie riportate di seguito.

##### **Colonna "Soluzioni"**

Per ciascun rischio valutato, si individuano le soluzioni migliorative; si consiglia di indicarne la tipologia (intervento in-formativo, azione tecnica, organizzativa, procedurale, etc.) ed il tempo previsto per l'attuazione (per lo stesso rischio possono essere individuate soluzioni adottabili nell'immediato ed altre nel breve, medio o lungo periodo).

## Modello "Sicurezza in cattedra"

Proposta didattica: "I PERICOLI: CONOSCERLI PER EVITARLI -  
Procedure per lavorare in sicurezza"

---

### Nota sulla valutazione del rischio

#### *Criteria*

Per prima cosa è necessario stabilire i criteri per associare un indice R di severità del rischio ai possibili danni (tipologia e gravità) derivanti dall'esposizione ai fattori di rischio ed alla probabilità di accadimento del relativo evento dannoso.

La magnitudo R associata a ciascun rischio, come noto, è funzione dell'indice di probabilità di accadimento e dell'indice di danno:

$$R = f(P,D)$$

Per la valutazione della magnitudo R si è scelto di prendere spunto da una griglia di valutazione ampiamente presente in letteratura, e diffusamente.

La funzione f() è rappresentata in questo modello dalla moltiplicazione fra i due indici di ingresso:

$$R = P \times D$$

Si riporta di seguito tale griglia, rappresentata da una matrice a due ingressi, la cui lettura deve essere effettuata individuando come indice di rischio R quello derivante dalla combinazione dell'indice D di danno derivante e dell'indice P di probabilità di accadimento.

Indice R di rischio				
<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>D / P</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

## Modello "Sicurezza in cattedra"

### Proposta didattica: "I PERICOLI: CONOSCKERLI PER EVITARLI - Procedure per lavorare in sicurezza"

Di seguito sono riportate due tabelle nelle quali si associano agli indici i relativi significati.

<b>Scala delle probabilità P</b>		
<i>indice</i>	<i>livello</i>	<i>definizione / criteri</i>
<b>4</b>	Altamente probabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato.</li><li>• Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nello stesso contesto o in contesti simili o in situazioni operative simili.</li><li>• Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore.</li></ul>
<b>3</b>	Probabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto.</li><li>• E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno.</li><li>• Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa.</li></ul>
<b>2</b>	Poco probabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi.</li><li>• Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi.</li><li>• Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.</li></ul>
<b>1</b>	Improbabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti.</li><li>• Non sono noti episodi già verificatisi.</li><li>• Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.</li></ul>
<b>Scala dell'entità del danno D</b>		
<i>indice</i>	<i>livello</i>	<i>definizione / criteri</i>
<b>4</b>	Gravissimo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale.</li><li>• Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.</li></ul>
<b>3</b>	Grave	<ul style="list-style-type: none"><li>• Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale.</li><li>• Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.</li></ul>
<b>2</b>	Medio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile.</li><li>• Esposizione cronica con effetti reversibili.</li></ul>
<b>1</b>	Lieve	<ul style="list-style-type: none"><li>• Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile.</li><li>• Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.</li></ul>

### Criterio di programmazione temporale delle azioni correttive

- $R \geq 8$**  Azioni correttive indilazionabili (immediate)
- $4 \leq R \leq 6$**  Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza (breve termine)
- $2 \leq R \leq 3$**  Azioni correttive/migliorative da programmare nel medio termine
- $R = 1$**  Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione (lungo termine)

## Modello "Sicurezza in cattedra"

Proposta didattica: "I PERICOLI: CONOSCERLI PER EVITARLI -  
Procedure per lavorare in sicurezza"

---

Sono scaricabili dai siti <http://www.sicurscuolaveneto.it>  
e <http://www.sicurscuolatoscana.it>

- *Sicurezza in cattedra* - Vol. 1 (da par. 4.2 a par. 4.5)
- *Sicurezza in cattedra* - Vol. 2 - *Strumenti di prevenzione per la riduzione dei rischi da sostanze pericolose nei laboratori scolastici* (par. 3.5.2)
- *Gestione del sistema sicurezza e cultura della prevenzione a scuola*  
Manuale

◀ Materiali  
disponibili e  
riferimenti  
bibliografici