

Autocontrollo – Checklist aula di scienze

1 Scopo

Il documento di autocontrollo delle aule di scienze naturali serve al responsabile di laboratorio per preparare gli eventuali interventi da effettuare sulle aule di scienze in vista di un controllo formale da parte degli esperti oppure come promemoria per un'eventuale richiesta di ristrutturazione dell'aula.

1	Scopo	1
2	SCHEDA A.....	3
2.1	A1 – Intestazione.....	3
2.2	A2 - Lavandini tecnici / punti di alimentazione elettrica / stazioni di lavaggio.....	4
2.2.1	Disposizione	4
2.3	A3 - Stato e manutenzione lavandini tecnici / punti di alimentazione elettrica	5
3	SCHEDA B.....	6
3.1.1	NOTA SULLA DOTAZIONE MINIMA - MOBILIO	6
3.2	B1 - Dotazione dell'aula - Mobilio.....	7
3.2.1	NOTA SULLA DOTAZIONE MINIMA – STRUMENTAZIONE E ATTREZZATURA	7
3.3	B2 - Dotazione dell'aula – Strumentazione di laboratorio e attrezzatura	8
4	SCHEDA C.....	9
4.1.1	DISPOSITIVI DI SICUREZZA E PRIMO INTERVENTO IN CASO DI INCIDENTE	9
4.2	C1 - Lista di controllo - sicurezza	10
4.3	D1 – Firma.....	12

2 SCHEDA A

2.1 A1 – Intestazione

Sede di scuola media	Aula (identificativo secondo indicazioni sez. logistica)	Aula speciale? (SI/NO) ¹	Data
			Fare clic o toccare qui per immettere una data.

¹ Indicare se si tratta di un'aula speciale (laboratorio pensato per le scienze naturali) oppure se si tratta di un'aula di classe adattata allo scopo in modo più o meno permanente. In questo ultimo caso segnalare in una nota a parte quante ore e in quali classi vengono svolte in questo tipo di aula (da inviare per e-mail all'esperto di riferimento).

2.2 A2 - Lavandini tecnici / punti di alimentazione elettrica / stazioni di lavaggio

2.2.1 Disposizione

Fare una crocetta dove opportuno e inserire eventuali note².

Documentare con fotografia dell'aula.

Tipologia di disposizione	Check	Osservazioni
Disposizione con più di 4 blocchi con lavandino tecnico (per file)		
Disposizione a 4 blocchi con elettricità e lavandino tecnico (per isole)		
Disposizione a 4 blocchi (o tombini) senza lavandino tecnico (per isole)		
Disposizioni derivate da ristrutturazioni <i>ad hoc</i>		
Stazione di lavaggio a disposizione in aula con lavandino di grande dimensione e sgocciolatoio		

² A livello cantonale esistono diverse tipologie di aule che seguono lo sviluppo di schede tecniche che si sono succedute nel tempo. Le versioni esistenti comprendono: (1) aule ad anfiteatro (che dovrebbero essere ormai tutte dismesse o andrebbero dismesse al più presto); (2) aule con disposizione dei lavandini tecnici su più file intercalati da banchi degli allievi con generalmente più di 4 lavandini tecnici, spesso lavandini di piccole dimensioni adatti unicamente per pompe per vuoto a getto d'acqua con alimentazione elettrica; (3) aule con disposizione adatta a 4 isole con lavandino tecnico di grandi dimensioni con possibilità di connettere pompe per vuoto a getto d'acqua con alimentazione elettrica; (4) aule con disposizione adatta a 4 isole senza lavandino tecnico con alimentazione elettrica; (5) aule già ristrutturate con disposizioni stabilite ad hoc (senza lavandini tecnici e con tombini per alimentazione elettrica).

2.3 A3 - Stato e manutenzione lavandini tecnici / punti di alimentazione elettrica

Fare una crocetta dove opportuno e inserire eventuali note (NA: significa non applicabile).

Documentare eventualmente con fotografie.

	SI	NO	NA	Osservazioni
Mobile ben fissato al pavimento				
Ripostiglio in buono stato				
Rubineria funzionante				
Rubineria ben fissata				
Lavandini tecnici puliti				
Prese elettriche funzionanti e in buono stato				

3 SCHEDA B

3.1.1 NOTA SULLA DOTAZIONE MINIMA - MOBILIO

La dotazione minima di mobilio dell'aula dovrebbe permettere di ospitare un massimo di 22 allievi (12 banchi alti da 2 persone e 22 sgabelli che possono essere riposti sotto ai banchi), deve essere mantenuto in buono stato (superfici non danneggiate e/o pericolose). Per il docente deve essere presente uno spazio dedicato generalmente adatto ad ospitare un PC fisso con relativa seduta. Oltre a questo, l'aula può essere dotata di un bancone dimostrativo (mobile o fisso).

Per riporre il materiale devono essere a disposizione spazi adatti (armadi di metallo oppure vetrine) la cui disposizione e numerosità dipende dalla specifica disposizione dell'aula. Con il Masterplan CERDD l'aula di SN è dotata anche di uno STI che può essere fisso o mobile. Infine, nell'aula deve essere a disposizione una "stazione di lavaggio" dotata di un lavandino di sufficienti dimensioni e di uno sgocciolatoio³, è raccomandata la presenza di una lavastoviglie dedicata ogni 2 aule di laboratorio.

³ Non in tutte le aule questo elemento è a disposizione si prega di segnalare nelle osservazioni dove avviene in alternativa il lavaggio e il deposito della vetreria che deve asciugare.

3.2 B1 - Dotazione dell'aula - Mobilio

In caso di difetti del mobilio documentare con fotografie.

Numero	Mobilio	Numero	Stato (buono opp. degradato opp. NA)	Osservazioni
1.	Mobilio allievi			
1.1	Banchi degli allievi			
1.2	Sgabelli degli allievi			
2.	Mobilio comune			
2.1	Postazione PC			
2.2	Bancone dimostrativo fisso			
2.3	Bancone dimostrativo mobile			
2.4	STI ⁴			
2.5	Lavagna (bianca o tradizionale) ⁵			
3.	Deposito materiale			
3.1	Vetrine per deposito materiale ⁶			
3.2	Armadi per deposito materiale ⁷			
4.	Lavaggio			
4.1	Stazione di lavaggio con sgocciolatoio			
4.2	Lavastoviglie			

3.2.1 NOTA SULLA DOTAZIONE MINIMA – STRUMENTAZIONE E ATTREZZATURA

La strumentazione e attrezzatura minima che deve essere a disposizione nell'aula di SN (o depositata nel locale di preparazione) deve consentire agli allievi di vivere delle indagini laboratoriali con sufficiente agio⁸.

In questa prospettiva esiste un minimo di strumentazione che deve essere a disposizione e che comprende: (1) strumenti per microscopia; (2) strumenti di misura (cilindri graduati di varia misura, pipette graduate, termometri digitali e ad alcool, cronometri, bilance elettroniche, tester, pH-metri); (3) apparecchiature per l'acquisizione di dati digitali (sonde PASCO®, in particolare: termometri, sensori gas (CO₂ e O₂ aria/acqua), sensore voltaggio e corrente, sensore di movimento, sensore di pressione); (4) PC portatili dedicati (come da Masterplan CERDD in numero di 4 per aula laboratorio); (5) vetreria (bicchieri graduati di varia misura, beute di varia misura, matracci, cristallizzatori, imbuti, provette); (6) plastiche (pipette, capsule di Petri); (7) agitatori magnetici; (8) attrezzature speciali (distillatore; binario con carrelli per dinamica, kit per modellizzazione idraulica); (9) fornelli a gas con accessori.

⁴ PF: indicare mobile o fisso.

⁵ PF: indicare se corta, lunga, a libro, a ghigliottina.

⁶ PF: indicare metri lineari, se in legno o metallo.

⁷ PF: indicare metri lineari, se in legno o metallo.

⁸ Ciò significa che deve essere presa in considerazione la situazione in cui sono attivi almeno 4 gruppi nella stessa aula.

3.3 B2 - Dotazione dell'aula – Strumentazione di laboratorio e attrezzatura

In caso di difetti del mobilio documentare con fotografie.

Numero	Strumentazione / attrezzatura	Numero ⁹	Stato (buono opp. degradato opp. NA)	Osservazioni
1.	Microscopia			
1.1	Microscopi			
1.2	Stereomicroscopi			
2.	Strumenti di misura			
	strumenti di misura (cilindri graduati di varia misura, pipette graduate, termometri digitali e ad alcool, cronometri, bilance elettroniche, tester, pH-metri) ¹⁰			

⁹ valutare se presenti in numero sufficiente.

¹⁰ valutare se presenti in numero sufficiente.

4 SCHEDE C

4.1.1 DISPOSITIVI DI SICUREZZA E PRIMO INTERVENTO IN CASO DI INCIDENTE

Le aule sono tutte dotate di una serie minima di dispositivi per far fronte ai pericoli connessi con le attività di laboratorio ed eventualmente intervenire qualora si verifici un incidente. Oltre ai dispositivi è importante conoscere le procedure da applicare.

In particolare, è necessario fare tutto il possibile per garantire la sicurezza degli studenti, a questo proposito si fa riferimento a quanto contenuto nella guida *Impiego sicuro di prodotti chimici, microorganismi e sorgenti di radiazioni nelle scuole*¹¹, il cui estratto è qui citato:

“Gli studenti non sono lavoratori, nemmeno nel senso più ampio del termine. Quindi non sono tutelati né dalla legge sul lavoro, né dall’ordinanza sulla protezione dei giovani lavoratori, né dall’ordinanza sulla protezione della maternità. Le scuole, ovvero i loro insegnanti, hanno un obbligo di protezione nei confronti degli studenti: sono responsabili dell’integrità fisica e psichica di bambini e ragazzi a loro affidati. In caso di eventuali incidenti o di danni alla salute degli studenti causati da materiali didattici pericolosi, si applicano le disposizioni inerenti la responsabilità civile e penale. In tal caso la scuola, ovvero l’insegnante, dovrà dimostrare che ha fatto tutto il possibile perché l’incidente non si verificasse. Pertanto, agli insegnanti si chiede di adottare un livello di cautela elevato quando si tratta di impiegare prodotti chimici, microrganismi e sorgenti di radiazioni durante le lezioni. Oltre all’obbligo di protezione, scuole e corpo docente hanno anche un obbligo di vigilanza: devono provvedere affinché i bambini e i giovani a loro affidati non provochino, a loro volta, alcun danno”.

¹¹ La guida è edita da Chemsuisse (2019) ed è disponibile a questo indirizzo: <https://www.chemsuisse.ch/files/224/IT-Leitfaden-Schulen/1034/Guida-chimica.pdf>.

4.2 C1 - Lista di controllo - sicurezza

Di seguito è elaborata una lista di controllo per autovalutare la messa a disposizione delle conoscenze e delle attrezzature necessarie.

Numero	Tema	Si ok	no carenze	non pertinente
1.	Organizzazione			
1.1	Il responsabile di laboratorio conosce i propri compiti in relazione alla sicurezza?			
1.2	È definita e conosciuta una procedura per lo smaltimento dei prodotti chimici?			
1.3	È definita e conosciuta una procedura per lo smaltimento dei rifiuti microbiologici?			
1.4	È definita e conosciuta una procedura per la gestione (ritiro / conservazione / uso / trasporto) per le sorgenti radioattive?			
1.5	È definita e conosciuta una procedura di istruzione degli studenti circa la gestione dei pericoli chimici e microbiologici?			
2.	Conservazione dei prodotti chimici			
2.1	I prodotti chimici sono conservati secondo le indicazioni pertinenti e sottochiave (armadio F90 – armadio acidi/basi – armadio in metallo per gas)?			
2.2	Eventuali generi alimentari da utilizzare a scopo sperimentale sono correttamente identificati in maniera tale da non essere confusi con generi alimentari commestibili?			
2.3	Eventuali diluizioni o preparazioni di prodotti chimici sono identificati con etichetta e conservati opportunamente?			
2.4	Il sistema di ventilazione degli armadi F90 e acidi e basi è funzionante e regolata in maniera opportuna?			
3.	Manipolazione dei prodotti chimici e misure di protezione			
3.1	È presente il manifesto di primo soccorso con i numeri da chiamare in caso di emergenza?			
3.2	Sono a disposizione in aula un numero di occhiali di protezione sufficiente e questi sono in buono stato (minimo 26 paia di occhiali)?			
3.3	Nel locale di preparazione le zone di deposito dei prodotti chimici sono identificate e segnalate con gli opportuni segnali di pericolo?			
3.4	Sono disponibili le schede di sicurezza per i prodotti in uso e depositati nel locale di preparazione?			
3.5	Nell'aula è presente una coperta ignifuga e un estintore? Questi dispositivi sono sottoposti a regolare manutenzione?			
3.6	Nell'aula è a disposizione acqua corrente e un dispositivo lava occhi (doccia oculare)? Questo dispositivo è in buono stato e pronto all'uso?			
3.7	Nell'aula è presente una farmacia di primo soccorso allestita come da direttiva del medico scolastico?			

3.8	Non sono a disposizione reticelle contenenti amianto o vecchie piastre tipo Pical? ¹²			
3.9	Sono a disposizione contenitori identificati per lo smaltimento delle sostanze chimiche di scarto?			
4.	Biosicurezza			
4.1	È a disposizione un sistema (procedura e materiale di disinfezione) per decontaminare le superfici di lavoro?			
4.2	È a disposizione uno spazio attrezzato dove potersi lavare le mani con acqua e sapone?			
4.3	È a disposizione un'autoclave (o pentola a pressione con controllo di temperatura e pressione)?			
4.4	Il funzionamento dell'autoclave è conosciuto? È a disposizione un'istruzione a riguardo?			
4.5	L'autoclave è in buono stato e funzionante?			
4.6	È conosciuta la classe di rischio delle attività generalmente svolte in classe (sono permesse unicamente attività con organismi di classe 1)?			

¹² Si consiglia di non utilizzare reticelle danneggiate e di sostituirle con nuovi articoli in catalogo con centro in ceramica (C-MM-270). Le uniche piastre di protezione che possono essere utilizzate sono quelle complete (vassoio e piastra nera). Vecchie piastre vanno sostituite con l'articolo C-MV-120 (piastra protettiva) da usare montato insieme a C-MV-210 (vassoio per piastra protettiva).

4.3 D1 – Firma

È richiesta la firma del responsabile di sede per certificare l'avvenuto autocontrollo e la controfirma dell'esperto di riferimento e del direttore dell'istituto per presa visione dell'esito della visita ispettiva.

FIRMA RESPONSABILE DI SEDE PER ESITO AUTOCONTROLLO

/DATA

FIRMA DELL'ESPERTO DI RIFERIMENTO PER LA VISITA ISPETTIVA

/DATA

FIRMA DEL DIRETTORE DELL'ISTITUTO PER PRESA VISIONE DELL'ESITO DELLA VISITA
ISPETTIVA

/DATA
