

**CORSO DI FORMAZIONE  
PER MICOLOGI 2024-2025  
(D.M. 29 novembre 1996 n. 686)**

Questo corso ha lo scopo di formare operatori pubblici e privati per svolgere attività di riconoscimento e di controllo funghi, in materia di funghi epigei, freschi e conservati, così come previsto dalla normativa vigente in particolare in strutture pubbliche all'interno degli Ispettorati micologici del Dipartimento di prevenzione delle Aziende Sanitarie ovvero in strutture private (Legge del 23 agosto 1993 n. 352, D.P.R. del 14 luglio 1995 n. 376 e D.M. 29 novembre 1996 n. 686 e successive modifiche).

**DESTINATARI**

- Personale delle Aziende Sanitarie
- Personale del Corpo forestale
- Soggetti che desiderino intraprendere la libera professione in ambito micologico e/o privati cittadini
- Titolari o dipendenti di imprese private che operano in campo micologico con attività di condizionamento e/o confezionamento di funghi epigei spontanei e/o coltivati;
- Soggetti che desiderino intraprendere la libera professione in ambito micologico come docenti e/o consulenti;
- Soggetti appartenenti ad associazioni micologiche e privati cittadini che intendano formarsi nel settore specifico.

**REQUISITO DI AMMISSIONE**

Per l'ammissione al corso di formazione per micologi è richiesto il possesso del diploma di scuola media superiore di durata quinquennale.

**NUMERO PARTECIPANTI E RISERVA POSTI**

Il corso verrà attivato con un minimo di 10 iscritti.

Al corso saranno ammessi un massimo di 20 partecipanti, così suddivisi:

- 15 posti riservati ai dipendenti dell'Azienda Sanitaria dell'Alto Adige e della Provincia Autonoma di Bolzano
- 5 posti riservati agli esterni.

**COSTI**

- dipendenti dell'Azienda Sanitaria dell'Alto Adige e della Provincia Autonoma di Bolzano: il corso è gratuito
- esterni: la tassa di iscrizione ammonta a 2.100,00 euro, comprensiva di libri di testo e materiale per microscopia (non sono comprese le spese di vitto, alloggio e viaggio).

**AUSBILDUNGSKURS  
FÜR MYKOLOGEN 2024-2025  
(Ministerialdekret  
29. November 1996 Nr. 686)**

Ziele dieses Kurses ist die Ausbildung von öffentlichen und privaten Fachkräften für die Erkennung und Kontrolle von epigäischen frischen und konservierten Pilzen gemäß den geltenden Rechtsvorschriften, insbesondere in den öffentlichen Strukturen innerhalb der mykologischen Inspektorate des Departements für Vorbeugung der Sanitätsbetriebe oder in privaten Einrichtungen (Gesetz vom 23. August 1993 Nr. 352, D.P.R. vom 14. Juli 1995 Nr. 376 und Ministerialdekret vom 29. November 1996 Nr. 686 und nachfolgende Änderungen).

**ZIELPERSONEN**

- Mitarbeiter der Sanitätsbetriebe
- Mitarbeiter des Forstkorps
- Einzelpersonen, die eine freiberufliche Tätigkeit im mykologischen Bereich ausüben möchten und/oder Privatpersonen
- Eigentümer oder Mitarbeiter privater Unternehmen, die im mykologischen Bereich mit Konditionierungs- und/oder Verpackungsaktivitäten für spontane und/oder gezüchtete epigäische Pilze tätig sind;
- Personen, die eine freiberufliche Tätigkeit im mykologischen Bereich als Lehrer und/oder Berater ausüben möchten;
- Einzelpersonen, die mykologischen Vereinen angehören, und Privatpersonen, die eine Ausbildung in dem jeweiligen Sektor absolvieren möchten.

**ZUGANGSVORAUSSETZUNG**

Für die Zulassung zum Ausbildungskurs für Mykologen ist der Besitz des Diploms einer fünfjährigen Oberschule notwendig.

**ANZAHL DER TEILNEHMER UND RESERVIERUNG**

Der Kurs startet mit mindestens 10 Einschreibungen.

Dem Kurs werden maximal 20 Teilnehmer zugelassen, mit folgender Reservierung:

- 15 Plätze für die Mitarbeiter des Südtiroler Sanitätsbetriebs und der Autonomen Provinz Bozen
- 5 Plätze für die externe Teilnehmer

**KOSTEN**

- Mitarbeiter des Südtiroler Sanitätsbetriebs und der Autonomen Provinz Bozen: der Kurs ist kostenlos
- Externe: die Einschreibgebühren betragen 2.100,00 Euro, inbegriffen Lehrbücher und Mikroskopiematerial (nicht inbegriffen sind Verpflegungs-, Unterkunfts- und Fahrtkosten)

## **CARATTERISTICHE DEL CORSO**

Il corso rispetta quanto previsto dal vigente DM n. 686/96 e tiene conto del nuovo programma aggiornato, predisposto dal gruppo di lavoro nominato dal Direttore Generale della Direzione generale per l'igiene e la sicurezza degli alimenti e la nutrizione del Ministero della Salute, contenuto nella bozza del nuovo Decreto, che dovrebbe sostituire il presente DM n. 686/96. Il corso è articolato su due anni solari consecutivi ed ha durata di 320 ore, di cui 160 destinate ad esercitazioni pratiche per la determinazione dei funghi epigei spontanei freschi.

### **Metodologia didattica**

Per l'insegnamento si prevede un approccio basato su attività di determinazione e cernita guidata, esercitazioni pratiche, simulazioni, escursioni guidate, e su lezioni frontali introduttive e di approfondimento scientifico.

Il corso è strutturato su un biennio, ogni annualità copre le tre stagioni di maggiore crescita fungina per permettere di osservare e conoscere le variabilità stagionali.

L'attività didattica si svolge in idonei locali, in laboratori di microscopia attrezzati e prevede la possibilità di visionare e determinare diverse specie fungine, sia fresche che conservate.

### **Articolazione e durata del corso**

Il corso, a carattere teorico-pratico, è articolato su un biennio, per un totale di 320 ore di cui 160 di pratica, comprendenti escursioni guidate in habitat e studio con materiale fresco, e 160 ore di teoria.

La frequenza necessaria, ai fini dell'ammissione all'esame finale, prevede una partecipazione non inferiore al 75% delle ore previste.

### **Esame intermedio**

Al termine della prima sessione del corso è prevista una prova d'esame davanti ad una commissione formata da almeno due docenti del corso. Vi accedono i candidati con almeno il 75% di presenza delle ore del corso.

### **Esame finale**

A conclusione della seconda sessione del corso si svolgerà l'esame finale, costituito da una prova scritta e una prova pratica, davanti ad una commissione esaminatrice, nominata dal competente Ufficio della Provincia autonoma di Bolzano. Vi accedono i candidati con almeno il

## **KURSEIGENSCHAFTEN**

Der Kurs beachtet die Bestimmungen des geltenden Ministerialdekretes Nr. 686/96 und berücksichtigt das neue, aktualisierte Programm, das von der Arbeitsgruppe ausgearbeitet wurde, welche vom Generaldirektor der Generaldirektion für Hygiene, Lebensmittelsicherheit und Ernährung des Gesundheitsministeriums eingesetzten Arbeitsgruppe fertiggestellt wurde und im Entwurf zum neuen Dekret enthalten ist, welches das aktuelle Ministerialdekret Nr. 686/96 ersetzen soll. Die Ausbildung erstreckt sich über zwei aufeinanderfolgende Kalenderjahre und dauert 320 Stunden, von denen 160 Stunden für praktische Übungen zur Bestimmung von frischen, spontanen epigäischen Pilzen vorgesehen sind.

### **Lehrmethodik**

Der Lehransatz basiert auf angeleiteten Bestimmungs- und Auswahlaktivitäten, praktischen Übungen, Simulationen, geführten Exkursionen sowie einführenden und vertiefenden wissenschaftlichen Vorträgen.

Der Kurs erstreckt sich über einen Zeitraum von zwei Jahren, wobei jedes Jahr die drei Jahreszeiten des größten Pilzwachstums abdeckt, um die jahreszeitliche Variabilität zu beobachten und kennenzulernen.

Die Lehrtätigkeit findet in geeigneten Räumen, in ausgestatteten Mikroskopie-Laboren statt und beinhaltet die Möglichkeit, verschiedene Pilzarten sowohl frisch als auch konserviert zu betrachten und zu bestimmen.

### **Aufbau und Dauer des Kurses**

Der theoretisch-praktische Kurs erstreckt sich über einen Zeitraum von zwei Jahren und umfasst insgesamt 320 Stunden, davon 160 Stunden Praxis, einschließlich geführter Exkursionen in Habitat und Studium mit frischem Material, und 160 Stunden Theorie.

Die für die Zulassung zur Abschlussprüfung erforderliche Anwesenheit setzt die Teilnahme von mindestens 75 % der vorgesehenen Stunden voraus.

### **Zwischenprüfung**

Am Ende der ersten Session des Kurses findet eine Prüfung vor einer Kommission statt, die aus mindestens zwei Kursdozenten besteht. Zugelassen werden Kandidaten, die mindestens 75% der Kursstunden besucht haben.

### **Abschlussprüfung**

Am Ende der zweiten Session findet die Abschlussprüfung, bestehend aus einer schriftlichen Prüfung und einer praktischen Prüfung, vor einer Prüfungskommission statt, die vom zuständigen Amt der Autonomen Provinz Bozen ernannt wird. Zugelassen

75% di presenza delle ore del corso e che abbiano superato l'esame intermedio.

### **Attestato di micologo**

Ai candidati che avranno superato l'esame finale, verrà rilasciato dalla Provincia autonoma di Bolzano l'attestato di micologo ai sensi del DM 29 novembre 1996 n. 686. La Provincia provvederà a inserire i nominativi sul registro provinciale e a darne comunicazione al Ministero della salute per l'iscrizione nel Registro nazionale dei micologi.

### **Esonero ECM**

I partecipanti hanno il diritto di richiedere l'esonero parziale dall'acquisizione dei crediti ECM, ovvero la riduzione di un terzo dei crediti previsti per ciascun anno di frequenza. Tale domanda va inviata sul portale COGEAPS.

## **PROGRAMMA DIDATTICO**

### **1) MATERIE PROPEDEUTICHE e ORE**

**Micologia generale (8):** nozioni di biologia dei funghi: organizzazione cellulare, riproduzione; nutrizione dei funghi: parassitismo, saprofitismo, simbiosi micorrizica; cenni sulla coltivazione dei funghi.

**Ecologia (4):** concetti di ecosistema e di catena alimentare; ruolo dei funghi in natura; funghi come indicatori ambientali.

**Botanica forestale (4):** riconoscimento delle principali specie arboree della flora italiana.

### **2) MATERIE DI BASE e ORE**

**Morfologia dei macromiceti (8):** trattazione dei caratteri morfologici macroscopici.

**Classificazione dei funghi (10):** cenni di sistematica e di nomenclatura; utilizzo dei testi micologici e delle chiavi dicotomiche; cenno alle principali reazioni macrochimiche; utilizzo delle immagini in formato elettronico e gestione di un archivio fotografico digitale.

**Micologia ispettiva I (172):** corretta interpretazione dei caratteri morfologici macroscopici nell'osservazione di funghi spontanei freschi; attività pratica di determinazione dei funghi a livello di specie,

verden Kandidaten, die mindestens 75 % der Kursstunden besucht und die Zwischenprüfung bestanden haben.

### **Mykologenzertifikat**

Den Kandidaten, die die Abschlussprüfung bestanden haben, wird gemäß Ministerialdekret vom 29. November 1996 Nr. 686, von der Autonomen Provinz Bozen ein Mykologenzertifikat ausgestellt. Die Provinz trägt die Namen in das Landesregister ein und übermittelt sie dem Gesundheitsministerium zur Eintragung in das nationale Register der Mykologen.

### **ECM-Befreiung**

Teilnehmer haben das Recht, eine teilweise Befreiung vom Erwerb von ECM-Credits zu beantragen, d. h. eine Reduzierung um ein Drittel der für jedes Teilnahmejahr vorgesehenen Credits. Dieser Antrag muss über das COGEAPS-Portal gesendet werden.

## **LEHRPROGRAMM**

### **1. PROPEDEUTISCHE FÄCHER und STUNDEN**

**Allgemeine Mykologie (8):** Grundlagen der Pilzbiologie: Zellorganisation, Fortpflanzung; Pilznährung: Parasitismus, Saprophytismus, Mykorrhiza-Symbiose; Hinweise zum Pilzanbau.

**Ökologie (4):** Konzepte über Ökosysteme und Lebensmittelketten; Rolle von Pilzen in der Natur; Pilze als Umweltindikatoren.

**Waldbotanik (4):** Erkennung der wichtigsten Baumarten der italienischen Flora.

### **2. GRUNDFÄCHER und STUNDEN**

**Morphologie von Makromyceten (8):** Behandlung makroskopischer morphologischer Merkmale.

**Klassifizierung der Pilze (10):** Hinweise zur Systematik und Nomenklatur; Verwendung mykologischer Texte und dichotomer Schlüssel; Grundlagen der wichtigsten makrochemischen Reaktionen; Nutzung von Bildern im elektronischen Format und Verwaltung eines digitalen Fotoarchivs.

**Inspektionsmykologie I (172):** korrekte Interpretation makroskopischer morphologischer Merkmale bei der Beobachtung von frischen spontanen Pilze; praktische Tätigkeit zur Bestimmung von Pilzen auf der Ebene von Arten, Artengruppen, Sektionen, Gattungen

gruppi di specie, sezioni, generi o anche taxa di rango superiore al genere, purché il livello di approfondimento effettuato sia funzionale ad individuare con certezza le caratteristiche di commestibilità dei macromiceti, prendendo come riferimento l'elenco ufficiale delle specie commestibili; trattazione sistematica teorica e pratica dei taxa di macromiceti di maggiore rilevanza pratico-ispettiva.

**Micotossicologia (30):** sindromi di intossicazione da funghi; studio dei funghi velenosi e confronti con le specie commestibili confondibili; studio delle caratteristiche di commestibilità dei funghi; inattivazione delle tossine dei funghi; ruolo del micologo nell'ambito dei casi di presunta intossicazione da funghi, con esempi di casi pratici; esame macroscopico per il riconoscimento dei funghi cotti e gestione dei campioni provenienti da sospette intossicazioni da funghi.

**Sicurezza alimentare I (8):** principi generali di Igiene degli alimenti; tecniche di conservazione degli alimenti; cenni di microbiologia e contaminazione degli alimenti.

### 3) MATERIE DI SPECIALIZZAZIONE E ORE

**Microscopia (26):** approccio all'utilizzo del microscopio ottico in campo chiaro, con esercitazioni pratiche; uso di coloranti e reagenti; misurazioni; morfologia sporale e altri caratteri microscopici dei principali funghi velenosi, con esempi di applicazione ai casi di intossicazione da funghi; morfologia sporale delle principali specie di funghi ipogei.

**Micologia ispettiva II (32):** riconoscimento pratico-ispettivo dei funghi secchi e conservati presenti sul mercato italiano, incluse le specie coltivate; aspetti merceologici riguardanti i funghi porcini secchi; verifiche micologiche su prodotti alimentari a base di funghi; cenni di studio dei funghi ipogei, con particolare riguardo alle specie commercializzabili e a quelle non commestibili.

**Legislazione (8):** basi di legislazione alimentare; quadro normativo su raccolta, trasformazione, commercializzazione, rintracciabilità e sicurezza alimentare dei funghi epigei spontanei freschi, secchi e conservati e dei funghi ipogei.

oder auch Taxa mit einem höheren Rang als die Gattung, vorausgesetzt, dass der Grad der durchgeführten eingehenden Analyse geeignet ist, die Essbarkeitsmerkmale der Makromyzeten mit Sicherheit zu identifizieren, wobei die offizielle Liste der essbaren Arten als Bezugspunkt gilt; theoretische und praktische Behandlung der Makromyzeten-Taxa mit größter praktischer Untersuchungsrelevanz.

**Mykotoxikologie (30):** Pilzvergiftungssyndrome; Untersuchung giftiger Pilze und Vergleiche mit verwechselbaren essbaren Arten; Untersuchung der Essbarkeitseigenschaften von Pilzen; Inaktivierung von Pilztoxinen; Rolle des Mykologen bei Verdacht auf Pilzvergiftungen mit Beispielen aus der Praxis; makroskopische Untersuchungen zur Erkennung gekochter Pilze und Verarbeitung von Proben bei Verdacht auf Pilzvergiftungen.

**Lebensmittelsicherheit I (8):** Allgemeine Grundsätze der Lebensmittelhygiene; Techniken zur Lebensmittelkonservierung; Hinweise zur Mikrobiologie und Lebensmittelkontamination.

### 3. SPEZIALISIERUNGSFÄCHER und STUNDEN

**Mikroskopie (26):** Einführung in die Anwendung des Hellfeld-Lichtmikroskops mit praktischen Übungen; Verwendung von Farbstoffen und Reagenzien; Messungen; Sporenmorphologie und andere mikroskopische Merkmale der wichtigsten giftigen Pilze, mit Anwendungsbeispielen bei Pilzvergiftungen; Sporenmorphologie der wichtigsten Arten unterirdischer Pilze.

**Inspektionsmykologie II (32):** praktische Inspektion der auf dem italienischen Markt vorhandenen getrockneten und konservierten Pilze, einschließlich gezüchteter Arten; Produktspekte zu getrockneten Steinpilzen; mykologische Kontrollen von Lebensmitteln mit Pilzen, Grundlagen zum Studium hypogäischer Pilze, mit besonderer Berücksichtigung der vermarktbareren und ungenießbaren Arten.

**Gesetzgebung (8):** Grundlagen der Lebensmittelgesetzgebung; Regulierungsrahmen für die Sammlung, Verarbeitung, Vermarktung, Rückverfolgbarkeit und Lebensmittelsicherheit von frischen, getrockneten und konservierten spontanen epigäischen Pilzen und unterirdischen Pilzen.

**Sicurezza alimentare II (10):** durabilità e stato di conservazione dei funghi freschi; caratteristiche delle principali specie fungine ammesse alla vendita; riconoscimento delle condizioni di alterazione anche in funzione delle specie e degli stadi di sviluppo degli sporofori; metodi di preparazione e conservazione dei funghi acquistati o raccolti; formazione degli Operatori del Settore alimentare; valori nutrizionali dei macromiceti; funghi utilizzati come integratori.

**Lebensmittelsicherheit II (10):** Haltbarkeit und Erhaltungszustand frischer Pilze; Merkmale der wichtigsten zum Verkauf zugelassenen Pilzarten; Erkennung der Veränderungsbedingungen auch entsprechend der Art und dem Entwicklungsstadium der Sporenträger; Methoden zur Zubereitung und Konservierung gekaufter oder gesammelter Pilze; Schulung von Bedienern im Lebensmittelsektor; Nährwerte von Makromyzetten; Pilze, die als Nahrungsergänzungsmittel verwendet werden.

**PROGRAMMA/ PROGRAMM**

	Teoria (*) Theorie (*)	Esercitazioni pratiche (*) Praktikum (*)	Totale Insgesamt
I Sessione 2024 1. Session 2024	10 = 80 ore/ Std.	10 = 80 ore/ Std.	20 = 160 ore/ Std.
II Sessione 2025 2. Session 2025	10 = 80 ore/ Std.	10 = 80 ore/ Std.	20 = 160 ore/ Std.
Totale/ Insgesamt	20 = 160 ore/ Std.	20 = 160 ore/ Std.	40 = 320 ore/ Std.

(\*) giornate da 8 ore/ Tage zu 8 Stunden