

PROGRAMMAZIONE 2024-25 UNITA' FORMATIVE									
Agricoltura, A051, A052, B011, B012 (Galilei Triennio)									
SCUOLA	INDIRIZZO	DISCIPLINA	CLASSE DI CONCORSO	BIENNIO (X)	TRIENNIO (X)	CLASSE (1,2,3,4,5)	U.F. TRIMESTRE	UF. PENTAMESTRE	
		Laboratorio di biologia e di chimica applicata ai processi di trasformazione	B012	-	X	3	UF1 - I lipidi e le loro trasformazioni) I principali gruppi funzionali organici, Gli acidi carbossilici, il glicerolo e gli acidi grassi, Acidi grassi saturi ed insaturi, omega 3, 6 e 9, -cis e -trans, I trigliceridi. Composizione in trigliceridi di diversi grassi e oli di origine naturale, Le performance nella frittura di diverse tipologie di grassi, Le emulsioni stabilizzate: la maionese, La crema di latte e la burrificazione, La coagulazione delle lipoproteine: la cacio e pepe scientifica, La panna montata, il cioccolato chantilly, la ganache: Il comportamento delle emulsioni, Estrazione di oli essenziali da piante officinali	UF2 - I carboidrati e le loro trasformazioni) I gruppi funzionali presenti nei carboidrati: aldeidi, chetoni e ossidril, I carboidrati monosaccaridi: triosi, pentosi ed esosi, Gli oligosaccaridi e polisaccaridi, I principali polisaccaridi: l'amilosio e l'amilopectina, il glicogeno, la cellulosa, la chitina, Le alterazioni chimico-fisiche dei carboidrati, Le alterazioni biologiche dei carboidrati, Gli sfarinati, La pastificazione, La panificazione, I lievitati, Indici chimico-fisici del latte crudo, Tipologie di Latte di vacca, Trasformazione del latte in Yogurt UF3 - Le proteine e le loro trasformazioni) Le proteine, La denaturazione delle proteine, Alcune proteine di particolare importanza: l'emoglobina, la cheratina, il collagene, l'insulina, Gli sfarinati prodotti dalle leguminose e relativa trasformazione, Trasformazione e cottura dei legumi, L'uovo di gallina, La classificazione delle uova, La "carbonara scientifica"	
						4	UF1 - Il vino) La composizione chimica del mosto di uva; I vasi di fermentazione; I lieviti che causano le fermentazioni; La vinificazione in bianco e dei rosati; Le pratiche di cantina; I trattamenti correttivi del vino; I difetti e le malattie del vino; La classificazione dei vini; Gli aceti e i distillati di vino	UF2 - L'olio di oliva) Il settore oleario in Europa e in Italia; I difetti e i pregi dell'olio; La lavorazione delle olive; La classificazione degli oli di oliva; I composti che conferiscono le caratteristiche organolettiche all'olio di oliva; I fattori agronomici e tecnologici che contribuiscono alla qualità dell'olio di oliva; La valutazione organolettica degli oli vergini: la tecnica di assaggio, compilazione della scheda profilo e terminologia tecnica e analisi statistica dei dati; Prove di assaggio degli oli di oliva e compilazione della scheda profilo; La trasformazione delle olive da tavola; UF3 - Le conserve) I prodotti ortofrutticoli; Metodi fisici di conservazione degli alimenti; Metodi chimici di conservazione degli alimenti; Metodi chimico-fisici di conservazione degli alimenti; Le conserve e i metodi di produzione; Le confetture di frutta di stagione; Conserve di funghi; Conserve di ortaggi; Conserve di lampascioni; Trasformazione della cipolla; Estratti alcolici	
		Agronomia del territorio agrario e forestale	A051	-	X	3	LINEAMENTI DI AGRONOMIA: le funzioni dell'agronomia. ELEMENTI DI BOTANICA: struttura e funzioni delle piante, la cellula vegetale, I tessuti vegetali, radice, fusto, foglia, fiore, seme e frutto. CENNI DI BOTANICA SISTEMATICA.	MECCANISMI FISIologici DELLE PIANTE: assorbimento radicale, trasporto, traspirazione. METABOLISMO DELLE PIANTE: fotosintesi clorofilliana, respirazione cellulare, la regolazione ormonale. IL SUOLO AGRARIO: la formazione del terreno (pedogenesi), classificazione dei terreni, le fasi e le proprietà del terreno: proprietà fisiche, chimiche e biologiche del terreno. LA GESTIONE DELLA FERTILITA' FISICA DEL SUOLO: erosione, sistemazioni idraulico-agrarie, le lavorazioni del suolo, classificazione delle lavorazioni, gli effetti delle lavorazioni, la non lavorazione o semina su sodo, l'avvicendamento delle colture, la consociazione delle colture. MECCANIZZAZIONE: le macchine agricole, i trattori agricoli, le macchine operatrici, macchine per la raccolta e scelta delle macchine. ANTINFORTUNISTICA, SALUTE ED ERGONOMIA.	
						4	LE CARATTERISTICHE FISICHE E CHIMICHE DEL SUOLO reazione, colloidi, flocculazione, potere adsorbente e assorbente e CSC. LA FERTILIZZAZIONE: gli avvicendamenti, la sostanza organica, l'humus ed il rapporto C/N GLI ELEMENTI NUTRITIVI DEL SUOLO: classificazione degli elementi del suolo; il ciclo dell'azoto, del fosforo e del potassio; i microelementi; le interazioni fra elementi nutritivi.	LA CONCIMAZIONE: la correzione dei suoli alcalini e dei suoli acidi; il piano di concimazione, la classificazione dei concimi binari e ternari, epoca e modalità di distribuzione dei concimi; IL PIANO DI FERTILIZZAZIONE LA RISORSA ACQUA la piovosità, il consumo idrico, l'evapotraspirazione, eccessi e carenze idriche e relativi meccanismi di resistenza da parte della pianta. I sistemi di irrigazione gravitazionali e a pressione (microirrigazione e subirrigazione).	
						5	ARBORICOLTURA la gestione di un arboreto.LA VITE importanza economica e diffusione, l'apparato radicale, i portainnesti, l'apparato epigeo (irraci, foglia, infiorescenza, fiori e frutto); fasi fenologiche, maturazione degli acini, esigenze pedoclimatiche, i vitigni più importanti da vino e da tavola; la realizzazione dell'impianto, forme di allevamento, potatura, concimazione, irrigazione, inerbimento, lavorazioni, vendemmia. IL MANDORLO	L'OLIVO importanza economica e diffusione, l'apparato radicale, l'apparato epigeo (fusto, rami, foglie, infiorescenza, fiori e frutto); fasi fenologiche, maturazione delle drupe, esigenze pedoclimatiche; la realizzazione dell'impianto, forme di allevamento, potatura, concimazione, irrigazione, inerbimento, lavorazioni, raccolta, gli aspetti qualitativi. PESCO E CILIEGIO. GLI AGRUMI, IL PERO, IL FICO	
		Gestione e valorizzazione delle attività produttive e sviluppo del territorio, sociologia rurale e legislazione di settore	A051	-	X	3	L'evoluzione del paesaggio nel tempo; analisi visive percettive e culturali del paesaggio; la classificazione del paesaggio; l'ecologia del paesaggio; Ecosistemi e agricoltura; Modelli e sistemi di coltivazione; Gli agroecosistemi e la biodiversità; caratteristiche e tipologie dei prodotti agroalimentari; commercializzazione dei prodotti agricoli;L'evoluzione del paesaggio nel tempo; analisi visive percettive e culturali del paesaggio; la classificazione del paesaggio; l'ecologia del paesaggio; Ecosistemi e agricoltura; Modelli e sistemi di coltivazione; Gli agroecosistemi e la biodiversità; caratteristiche e tipologie dei prodotti agroalimentari; commercializzazione dei prodotti agricoli.	Multifunzionalità agricola e forestale; Attività e servizi per lo sviluppo della multifunzionalità agricola e forestale; Marketing territoriale: principi, obiettivi e strategie per l'agroambiente; Sviluppo del territorio rurale. Multifunzionalità agricola e forestale; Attività e servizi per lo sviluppo della multifunzionalità agricola e forestale; Marketing territoriale: principi, obiettivi e strategie per l'agroambiente; Sviluppo del territorio rurale.	
						4	Inquinamento di tipo fisico, chimico, biologico e microbiologico; Dalla conoscenza alla tutela ambientale; Lo sviluppo sostenibile; Il concetto di energia; Il comparto ambientale acqua; Monitoraggio della qualità delle acque; Il comparto ambiente suolo, alterazioni e monitoraggio; L'atmosfera e l'inquinamento atmosferico; tutela e monitoraggio del comparto ambientale aria; L'impatto ambientale delle trasformazioni agroindustriali; L'impatto ambientale delle singole industrie agrarie; La depurazione delle acque reflue; La fitodepurazione; La corretta gestione degli effluenti zootecnici.	Il compost e la tecnica del compostaggio; Il processo di compostaggio; Qualità e impiego del compost; Strategie di marketing per i prodotti agroalimentari; Le ricerche di marketing; La segmentazione e il posizionamento del prodotto; Il marketing mix; Brain marketing e marketing esperienziale.	

Galilei	Agricoltura					5	Filiere produttive e logistica distributiva; La logistica delle produzioni agroalimentari; dinamiche strutturali dei mercati agricoli e agroalimentari; Le regole di compravendita; Prodotto locale e sistemi alternativi; La vendita diretta; Classificazione mercantile dei prodotti agricoli; Qualità e tutela dei prodotti agroalimentari; Principali normative generali di riferimento, italiane e comunitarie, in materia di alimenti; La tutela dei prodotti a denominazione di origine. Etichettatura dei prodotti DOP e IGP.	Figure giuridiche nelle attività agricole: Associazione dei produttori, cooperative, distretti produttivi, promozione dei prodotti agroalimentari; Politiche e mercato produttivo agricolo; PAC, i principi e le riforme, PSR; Marketing territoriale.	
		Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche	A051	-	X	3	COLTIVAZIONI ORTICOLE: Tecnica culturale e raccolta delle principali specie ortive del territorio: il Pomodoro; Crucifere (cavoli e cavolfiore), Asteracee (lattughe e insalate), carciofo e fragola Tecniche innovative di coltivazione (coltivazioni protette).	COLTURE CEREALICOLE: caratteristiche dei cereali da granello di maggiore diffusione (frumento, orzo, avena); caratteri botanici e morfologici, ciclo biologico, esigenze ambientali, scelta varietale, tecnica culturale, raccolta e conservazione. I CERALI MINORI (Farro e cereali alternativi) LEGUMINOSE DA GRANELLO: caratteristiche delle leguminose, caratteri morfologici e botanici, ciclo biologico, aspetti agronomici delle colture leguminose, tecnica culturale delle principali leguminose del territorio: lenticchia, favino .	
			A051			4	Le colture leguminose (fava e favino, lenticchia, pisello) e foraggiere (colture pratensi). L'uso dei foraggi in zootecnia	Caratteristiche morfologiche e produttive delle specie e razze allevate: tipi e attitudini degli animali da reddito; tipo da latte, carne e a doppia attitudine; specie e razze più comunemente allevate. Anatomia e fisiologia delle specie e razze allevate: nozioni di anatomia e fisiologia. Alimenti zootecnici: composizione degli alimenti; foraggi freschi, essiccati, insilati, concentrati, sottoprodotti. Nutrizione e alimentazione: digestione nei monogastrici e poligastrici; le unità foraggiere latte e carne; fabbisogni nutritivi, sistemi di somministrazione degli alimenti; diete e razioni giornaliere.	
						5	Generalità dell'arboricoltura (morfologia e fisiologia delle piante arboree); impianto del frutteto e generalità sulla potatura e le forme di allevamento	Tecniche di allevamento: cura dei vitelli e delle manze; produzione del latte, curva di lattazione e fasi produttive; produzione della carne, fasi della macellazione, composizione e valutazione della carne; tecniche di riproduzione; allevamento di bovini, bufali, suini, conigli, ovovivipari; l'allevamento biologico. Benessere animale: stress e qualità-quantità delle produzioni. Strutture di allevamento: ambiente e sistemi di allevamento; tipi di stabulazione. Sicurezza nei sistemi di allevamento: rischio biologico, chimico, da traumi e lesioni; la tutela ambientale.	
		Agricoltura sostenibile e biologica	A051	-	X	3	L'AGRICOLTURA SOSTENIBILE: principi e sistemi produttivi sostenibili, l'agricoltura integrata e biologica. Agricoltura sostenibile e ambiente: risorse idriche, suolo agrario, atmosfera e biodiversità. LE AVVERSAITÀ DELLE COLTURE: le fitopatie, classificazione delle fitopatie, concetto di malattia e di danno, diagnostica fitopatologica, sintomatologia. Meccanismi di difesa delle piante. Agenti abiotici e biotici. Virus vegetali. Batteri fitopatogeni. Funghi fitopatogeni. Insetti e altri animali di interesse agrario. Organismi "alieni" e nuove emergenze fitosanitarie.	DIFESA FITOSANITARIA: metodi e mezzi di lotta, prodotti fitosanitari (PF), aspetti normativi e tecnici, classificazione dei prodotti fitosanitari, la lotta biologica alle avversità delle colture, produzioni integrate e biologiche (i disciplinari di produzione integrata). La difesa in campo e in ambiente protetto (serra). DIFESA DELLE COLTURE ERBACEE: agenti biotici e abiotici delle cerealicole, agenti biotici e abiotici delle orticole (Insalate, Brassicacee, Solanacee, Cucurbitacee), mezzi di difesa delle colture in agricoltura biologica e integrata.	
						4	DIFESA DELLE LEGUMINOSE E DELLE FORAGGERE: agenti biotici e abiotici delle principali colture leguminose e foraggiere; sistemi di lotta integrata e principi di coltivazione biologica; normative comunitarie, nazionali e regionali dell'agricoltura biologica. CENNI DI APICOLTURA E BACHICOLTURA.	DIFESA DELLE PIANTE FORESTALI: agenti biotici e abiotici delle Latifoglie, Pinacee e delle principali essenze forestali del territorio. Principali sistemi di lotta integrata e principi di coltivazione biologica. Normative comunitarie, nazionali e regionali dell'agricoltura biologica. Agenti abiotici e biotici del verde urbano. LA DIFESA DELLE DERRATE ALIMENTARI. LA DIFESA FITOSANITARIA IN SERRA. Principali sistemi di lotta integrata e principi di coltivazione biologica. Normative comunitarie, nazionali e regionali dell'agricoltura biologica.	
						5	DIFESA FITOSANITARIA DELLA VITE: fisiopatie, malattie da virus, malattie da procarioti, peronospora della vite, oidio o mal bianco, muffa grigia, ecoriosi. I fitofagi chiave della vite. Nematodi e Acari. Riconoscimento e controllo delle principali avversità della vite. DIFESA FITOSANITARIA DEL FICO. CENNI DI DIFESA FITOSANITARIA DELLE POMACEE: Riconoscimento e controllo delle principali avversità di pero e melo.	DIFESA FITOSANITARIA DELL'OLIVO: fisiopatie, virosi, principali batteriosi (rognia dell'olivo) e malattie fungine dell'olivo (cicloconio, cercosporiosi, verticilliosi e lebbra); i fitofagi chiave dell'olivo: tignola dell'olivo e mosca olearia. DIFESA FITOSANITARIA DELLE DRUPACEE: fisiopatie, virosi, principali batteriosi e malattie fungine del pesco e del mandorlo; i fitofagi chiave delle drupacee. DIFESA FITOSANITARIA DELLE RUTACEAE: fisiopatie, virosi, principali malattie di origine batterica e fungina degli agrumi; i fitofagi chiave degli agrumi. Riconoscimento e controllo delle principali avversità di olivo, pesco, mandorlo, agrumi.	
		Assestamento forestale, gestione parchi, aree protette e fauna selvatica	A051	-	X	3	GENERALITÀ DEL BOSCO L'ecosistema bosco (definizione, struttura, classificazione), le funzioni del bosco ed i fattori ecologici LA SISTEMATICA FORESTALE: briofite e gimnosperme; l'habitus di crescita, studio delle specie forestali arboree e arbustive più diffuse nel territorio (castagno, noce, nocciolo, acero, faggio, olmo, pino, pioppo, roverella, leccio, lentisco, biancospino, pungitopo, terebinto, ciclamino, edera, asparago)	LA BIODIVERSITÀ FORESTALE: concetto di biodiversità, biodiversità genetica, specifica, ecosistemica, resistenza e resilienza, l'agrobiodiversità, l'erosione genetica, gli indicatori ecologici di sostenibilità ambientali, i bioindicatori. TUTELA E CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ: le specie oggetto di tutela, le cause di perdita della biodiversità, lo stato della biodiversità in Italia e nel Mondo. LE STRATEGIE PER LA TUTELA E CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ: buone pratiche di conservazione della biodiversità nelle aree naturali, azioni di sostegno a favore dell'agrobiodiversità, valorizzazione delle varietà locali a rischio di estinzione, normativa di riferimento.	
						4	SELVICOLTURA: - L'attività vivaistica e l'impianto del bosco. - selvicoltura e pianificazione forestale - la definizione degli interventi selvicolturali - le fasi della pratica vivaistica forestale - forme di governo e trattamento del bosco - taglio del bosco - il miglioramento del bosco - il rimboschimento: fasi della formazione di un nuovo bosco	- la normativa forestale - gestione del bosco e assestamento forestale - le fasi del processo di piano - gli strumenti della pianificazione forestale - wildlife management e assestamento faunistico - la fauna degli ecosistemi forestali e impatto degli ungulati sugli ecosistemi forestali - sfide per la gestione faunistica del terzo millennio	

						5	<p>Multifunzionalità della risorsa forestale</p> <p>Processi produttivi forestali sostenibili</p> <p>COLTIVAZIONI LEGNOSE: l'arboricoltura da legno, le tipologie di impianto, scelta della specie e del materiale vivaistico, la lavorazione del terreno, la potatura. La coltivazione dei piccoli frutti di bosco e la coltivazione del tartufo.</p> <p>IL RECUPERO AMBIENTALE E DELLE CONNESSIONI ECOLOGICHE: sistemi verdi in ambito rurale, le i sistemi verdi lineari, il recupero dei boschi degradati, il recupero delle aree degradate.</p>	<p>DIFESA INCENDI BOSCHIVI: legge-quadro in materia di incendi boschivi, le cause degli incendi boschivi, gli effetti sul territorio e sull'ambiente, il comportamento del fuoco, la lotta attiva, la bonifica, prevenzione e controllo.</p> <p>IL VERDE ORNAMENTALE PUBBLICO E PRIVATO: ecosistema urbano, il ruolo del verde in città, le scelte florovivaistiche, la realizzazione del verde urbano, legge 10/2013, la normativa e le figure professionali; la progettazione dei sistemi verdi, la gestione e la manutenzione, sicurezza nei lavori florovivaistici e forestali. Principali avversità delle specie forestali del territorio (querce, conifere, ecc.).</p>	
		Economia agraria e legislazione di settore agraria e forestale	A051	-	X	3	<p>ECONOMIA POLITICA L'economia politica, il meccanismo dello scambio, il mercato, domanda e offerta;</p> <p>IL MERCATO DEL LAVORO, retribuzione netta, trattenute, l'attività dell'agrotecnico; IL SISTEMA TRIBUTARIO (IVA, l'IRPEF) cenni catastali (RD e RA)</p>	<p>ECONOMIA AGRARIA Azienda e impresa (i fattori della produzione); Le forme di conduzione di un'azienda agraria</p> <p>PARTE APPLICATIVA Descrizione aziendale</p> <p>LA CONTABILITA' cenni di contabilità in un'azienda agraria</p>	
						4	<p>MATEMATICA FINANZIARIA Interesse semplice e composto, montante semplice e composto, i riparti; Annualità limitate (calcolo delle accumulazioni, piano di ammortamento e reintegrazione), annualità illimitate, calcolo del V0;</p>	<p>ECONOMIA AGRARIA Il bilancio aziendale; Calcolo del bestiame mediamente mantenibile, ULS, i conti culturali delle principali specie agrarie locali (grano, vite e olivo); Costo d'esercizio delle macchine e valore di trasformazione dei prodotti</p>	
						5	<p>LA PAC e l'ESTIMO CATASTALE La nascita del catasto, il catasto terreno e fabbricati, RA e RD; ; gli aspetti economici Valutazione dell'efficienza aziendale (indici strutturali, tecnici ed economici); Giudizi di convenienza nel lungo periodo in termini di reddito, valore e saggio di fruttuosità; nel breve periodo (il VAN) ESTIMO cenni di estimo generale; attività del perito, il CTU e CTP</p>	<p>ESTIMO RURALE Stima dei fondi rustici V0, il valore di mercato, aggiunte e detrazioni, comodi e scomodi</p> <p>Stima degli arboreti, valore della terra nuda e del soprassuolo; Stima delle scorte vive e morte; Stima dei prodotti in corso di maturazione (frutti pendenti e anticipazioni culturali)</p> <p>Stima dei fabbricati e delle aree edificabili.</p> <p>ESTIMO LEGALE La copertura assicurativa, franchigia e scoperto; stima dei danni da incendio e da calamità naturali, espropriazioni, usufrutto, cenni sulle successioni ereditarie</p>	