

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	U.F. PENTAMESTRE
Agronomia del territorio agrario e forestale	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 mayonnaise. La crema di latte e la burrificazione, La coagulazione delle lipoproteine: la cacao 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 ossidri, i carboidrati monosaccaridi: triosi, pentosi ed esosi. Gli oligosaccaridi e polisaccaridi, I principali polisaccaridi: l'amilosa, la cellobiosina, 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
						4	UF1 - Il vino) La composizione chimica del mosto di uva; i usi di fermentazione; I lieviti che causano le fermentazioni; La vinificazione in bianco e dei rossi; 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	UF3 - Le proteine e le loro trasformazioni) Le proteine, La denaturazione delle proteine. Alcune proteine di particolare importanza: l'emoglobina, la cheratina, il collageno, 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"
								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;
	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 suoli e le proprietà del suolo; la formazione chimica e biologiche del terreno. LA GESTIONE DELLA FERTILITÀ 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 conciaciazione 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	ARBICOLTURA la gestione di un arboreto LA VITE importanza economica e diffusione, l'apparato radicale, i portainnesti, l'apparato epigeo (tralci, 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 perceptive 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 perceptive 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.
						4	Inquinamento di tipo fisico, chimico, biologico e microbiologico; Dalla conoscenza alla tutela ambientale; Lo sviluppo sostenibile; Il concetto di energia; Il comparto ambiente 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.	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.

Galilei	Agricoltura	A051	-	X	5	Filiere produttive e logistica distributiva; La logistica delle produzioni agroalimentari; dinamiche strutturali dei mercati agricoli e agroalimentari; Le leggi di compravendita; Prodotto locale e sistemi alternativi; La vendita diretta; La promozione delle qualità 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.	Figura giuridica 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.
					3	COLTIVAZIONI ORTICOLE: Tecnica culturale e raccolta delle principali specie ortive del territorio: il Pomodoro; Crucifere (cavoli e cavolfiore); Asteracee (lattuga e insalate); carciofo e fragola. Tecniche innovative di coltivazione (coltivazioni protette).	COLTURE CEREALICOLE: caratteristiche dei cereali da granella di maggiore diffusione (frumento, orzo, avena); caratteri botanici e morfologici, ciclo biologico, exigenze ambientali, scelta varietale, tecnica culturale, raccolto e conservazione. I CERALI MINORI (Farro e cereali alternativi) LEGUMINOSE DA GRANELLA: caratteristiche delle leguminose, caratteri morfologici e botanici, ciclo biologico, aspetti agronomici delle colture leguminose, tecnica culturale delle principali leguminose del territorio: lenticchia, favino.
					4	Le colture leguminose (fava e favino, lenticchia, pisello) e foraggere (colture pratensi). L'uso dei foraggi in zootecnia	Caratteristica morfologica 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 poligastri; le unità foraggere 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, ovovia; 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.
					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 AVVERSITA' DELLE COLTURE: le fitopatie, classificazione delle fitopatie; concetto di malattia e di danno, diagnostica fitopatologica, sintomatologia. Meccanismi di difesa della pianta. 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 foraggere; 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 malf bianco, muffa grigia, eutrofosi. I fitofagi chiave della vite. Nematodi e Acati. 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 pera e melo.	DIFESA FITOSANITARIA DELL'OLIVO: fisiopatie, virus, principali batteriosi (rogna 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, virus, principali batteriosi e malattie fungine del pesco e del mandorlo; i fitofagi chiave delle drupacee. DIFESA FITOSANITARIA DELLE RUTACEAE: fisiopatie, virus, principali malattie di origine batterica e fungine degli agrumi; i fitofagi chiave degli agrumi. Riconoscimento e controllo delle principali avversità di olivo, pesco, mandorlo, agrumi.
					3	GENERALITA' DEL BOSCO L'ecosistema bosco (definizione, struttura, classificazione), le funzioni del bosco ed i fattori ecologici. LA SISTEMATICA FORESTALE: briofite e ginnosperme; l'habitus di crescita, studio delle specie forestali arboree e arbustive più diffuse nel territorio (castagno, noce, nocciola, acero, faggio, olmo, pino, pioppo, roverella, leccio, lento, biancospino, pungitopo, terebinto, ciclamino, edera, asparago)	LA BIODIVERSITA' 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 BIODIVERSITA': 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 BIODIVERSITA': 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 Processi produttivi forestali sostenibili COLTIVAZIONI LEGNOSE: l'arboricoltura da legno, le tipologie di impianto, scelta della specie e del materiale vivistico, 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 terreno e sull'ambiente, il controllo e contenimento del fuoco, le politiche, le norme e le misure di 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 10/2012, le normative 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 (l'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 CONTABILITÀ 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 fruttosità; 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 albereti, valore della terra nuda e del soprassuolo; Stima delle scorse vive e morte; Stima dei prodotti in corso di maturazione (frutti pendenti e anticipazioni culturali) Stima dei fabbricati e delle aree edificabili</p> <p>ESTIMO LEGALE La copertura assicurativa, franchigia e scoperchio; stima dei danni da incendio e da calamità naturali, espropriazioni, usufrutto, cenni sulle successioni ereditarie</p>	