

I.I.S.S.” DE RUGGIERI”-MASSAFRA (TA)
Liceo Scientifico- Percorso curricolare Bio-medico
INDIRIZZO CLASSICO

Delibera n° 43 del Consiglio d’Istituto del08/11/2019

Progetto di flessibilità della proposta di istruzione di cui all'art. 4 del DPR 275/99, e al comma 4 , art. 1 della Legge 107/2015.

PREMESSA

Nell'esercizio dell'autonomia didattica di cui all'art. 4 del DPR 275/99, e al comma 4 , art. 1 della Legge 107/2015, l'I.I.S.S. D. De Ruggieri adotta forme di flessibilità adeguate al tipo di studi, ai ritmi di apprendimento degli alunni, nonché ai bisogni formativi.

Il De Ruggieri esprime una propria libertà progettuale, condivisa dal Collegio dei Docenti e dalle famiglie, optando per una distribuzione dell'orario scolastico su cinque giorni settimanali, così come previsto dall'art. 5, comma 3 del D.P.R. 275/99. Ai sensi dello stesso Regolamento, art 4, e al fine di rendere più sostenibile il tempo scolastico, l'istituto ha definito l'unità di insegnamento di 55' non coincidente con l'unità oraria della lezione, nonché l'utilizzazione, nell'ambito del curriculum obbligatorio, degli spazi orari residui secondo una pianificazione articolata come di seguito:

Si richiamano le scelte operate dall'Istituto nel quadro ordinamentale e normativo di riferimento:

1. articolazione modulare del monte ore annuale di ciascuna disciplina e attività;
 2. potenziamento del tempo scolastico anche oltre i modelli e i quadri orari, nei limiti della dotazione organica dell'autonomia, tenuto conto delle scelte degli studenti e delle famiglie;
 3. la programmazione plurisettimanale e flessibile dell'orario complessivo del curriculum e di quello destinato alle singole discipline, anche mediante l'articolazione del gruppo della classe.
- A tali forme di flessibilità si collegano i percorsi di potenziamento programmati dall'Istituto che sono offerti prioritariamente nei Licei costituiti da pluri-corsi (Liceo Scientifico e Liceo Linguistico) e nel Liceo Classico.

- didattica per progetti del PTOF in orario aggiuntivo a carattere pluridisciplinare anche per classi aperte;

MOTIVAZIONE DEL PROGETTO

La proposta di istituire un curriculum scolastico di Liceo classico con Percorso curricolare Bio-medico nasce dalle seguenti motivazioni:

- Elevato numero di studenti desiderosi di approfondire le tematiche scientifiche, per poter accedere a corsi universitari a numero chiuso a carattere bio-medico.

- Da un'indagine accurata sul territorio è emerso che le famiglie sostengono oneri economici per consentire una preparazione in centri privati per il superamento dei test d'ingresso a corsi universitari a numero chiuso per proseguire gli studi scientifici e medico-sanitario o biologico.
- La proposta di flessibilità offre l'opportunità di scegliere un percorso curricolare specifico nel quale sarà possibile: svolgere Unità di apprendimento a curvatura bio-medica e partecipare ad attività di laboratorio aggiuntive, usufruendo di lezioni con interventi di esperti in campo medico; partecipare ad iniziative promosse da Università ed Enti di ricerca; effettuare uscita nel territorio nell'ambito delle attività di Alternanza Scuola-Lavoro che sono programmate in strutture sanitarie pubbliche e private e in accordo con la Fnomceo (Federazione Nazionale degli Ordini dei Medici Chirurghi e Odontoiatri).
- In questo periodo lo scenario dell'organizzazione dei servizi sanitari e della pratica professionale medica è fortemente cambiato, con crescente attenzione alla tutela della salute, alla sempre più attenta prevenzione, alla massima razionalità dell'intervento terapeutico, alle applicazioni biotecnologiche e bioingegneristiche in medicina e al coinvolgimento responsabile del cittadino. Ciò ha avuto ovvie ripercussioni sui processi formativi, in dinamica evoluzione. Da qui la necessità non solo di un approfondimento corrispondente all'impetuoso ampliamento delle conoscenze nel settore, ma anche, e soprattutto, di una sempre più stretta integrazione sinergica con le altre discipline, in modo da fornire allo studente in formazione le basi per la più corretta interpretazione fisiopatologica della malattia, e il più attento ed efficace intervento terapeutico e preventivo.

FLESSIBILITA' DIDATTICA

Nel rispetto all'art. 4 del DPR 275/99, e al comma 4, art. 1 della Legge 107/2015 la flessibilità didattica garantisce la quota nazionale del monte ore delle discipline con un'articolazione modulare della didattica. Nel percorso saranno introdotti **moduli specifici** di supporto per la formazione nel settore scientifico bio-medico, anche attraverso attività laboratoriali e l'alternanza scuola-lavoro, con l'intento di colmare la distanza tra il percorso di studio liceale e quello universitario favorendo l'accesso degli studenti ai corsi di laurea nel settore medico, biologico, biotecnologico e sanitario:

- Medicina e Chirurgia
- Ingegneria biomedica
- Psicologia clinica
- Farmacia
- Biologia
- Chimica
- Infermieristica

- Scienza dell'alimentazione
- Fisica Medica
- Veterinaria

Moduli a curvatura Bio- medica

<i>Periodo</i>	<i>Discipline</i>	<i>Monte ore annuale</i>	<i>Ore di curvatura biomedica per anno</i>	<i>Totale ore per curvatura</i>
Primo Biennio	Scienze	66	16	76
	Inglese	99	10	
	Latino	165	12	
Secondo Biennio	Scienze	66	22	150
	Fisica	66	22	
	Matematica	66	10	
	Inglese	99	21	
Quinto anno	Scienze	66 + 33*	33	87 + 33*
	Fisica	66	22	
	Matematica	66	14	
	Inglese	99	18	
<i>Totale ore per curvatura nel quinquennio</i>				<i>346</i>

(*) ore aggiuntive di CHIMICA tramite recupero frazione oraria per riduzione dell'ora a 55'. L'orario scolastico diventa di 31 ore solo nel 5° anno.

I temi di approfondimento per la curvatura biomedica saranno stabiliti per disciplina dai rispettivi Dipartimenti. (esempi - Latino: lessico ed etimologia; Matematica: Statistica; Scienze: contrazione dei temi di Scienza della Terra a favore di temi in area chimico-biologica; Fisica: enfasi su applicazioni in area biologico-sanitaria; Inglese: Consolidamento dell'uso della lingua per apprendere contenuti non linguistici)

L'Alternanza Scuola-Lavoro dal terzo anno verterà esclusivamente su progetti coerenti con la curvatura Bio-medica in accordo con Enti pubblici o privati.

OBIETTIVI E CONTENUTI DISCIPLINARI MODULARI

1^ ANNO	DISCIPLINA	ORE	MODULO
	SCIENZE	16	La costituzione della materia : atomi e molecole. Tecniche di introspezione (radiografia,ecografia,TAC,RM)

			Laboratorio(classificazione della materia ,tecniche di separazione).
	INGLESE	10	Lessico di base afferente all'ambito medico scientifico (i costituenti della materia)
	LATINO	12	Etimologia in ambito medico scientifico e letteratura di riferimento.
2^ ANNO	SCIENZE	16	Funzioni cellulari: fotosintesi clorofilliana e respirazione cellulare, sintesi proteica Laboratorio (preparazione di vetrini e osservazione di cellule umane e vegetali).
	INGLESE	10	Lessico di base afferente all'ambito medico scientifico (costituenti di un organismo)
	LATINO	12	Etimologia in ambito medico scientifico e letteratura di riferimento.
3^ ANNO	SCIENZE	22	La salute e la prevenzione . Patologie degli apparati del corpo umano. Laboratorio(preparazione striscio di sangue).
	FISICA	22	Elementi di Statica e dinamica dei fluidi. Casi di studio in ambito della Fisica medica.
	MATEMATICA	10	Primi elementi di Statistica univariata e bivariata; esercizi e problemi contestualizzati
	INGLESE	21	Inglese medico: argomenti biomedici in modalità Clil.
4^ ANNO	SCIENZE	22	Elementi di genetica con particolare riferimento a quella umana. Laboratorio (trasmissione ereditaria dei gruppi sanguigni e ricerca degli stessi).
	FISICA	22	Fenomeni ondulatori: elementi di acustica e ottica. Ottica geometrica : lenti sottili.
	MATEMATICA	10	Calcolo Combinatorio e primi elementi di Calcolo delle probabilità; esercizi e problemi contestualizzati.
	INGLESE	21	Inglese medico: argomenti biomedici in modalità Clil.

5^ ANNO	SCIENZE	33* aggiuntive	Il metabolismo cellulare in ore curricolari Macromolecole organiche in ore aggiuntive (formule chimiche). Biotecnologie in campo medico. Laboratorio (ricerca di zuccheri ,grassi e proteine negli alimenti).
	FISICA	22	Cenni di Fisica moderna e Medicina; casi di studio
	MATEMATICA	14	Elementi di probabilità e statistica. Funzioni di distribuzione; esercizi e problemi contestualizzati
	INGLESE	18	Inglese medico: argomenti biomedici in modalità Clil.

VERIFICA E VALUTAZIONE DEL PROGETTO

Per la verifica e la valutazione si farà riferimento al quadro generale della valutazione di istituto allegato al PTOF e riportato nei rispettivi dipartimenti. Tutte le istanze della scuola, ed in modo particolare i Consigli di classe, saranno chiamate a misurarsi con obiettivi generali del processo formativo dei ragazzi, ma anche con nuovi obiettivi e livelli di partecipazione. In particolar modo il Consiglio d'Istituto e il Collegio dei docenti saranno informati sull'andamento del nuovo curriculum, così come la componente genitori, nelle istanze dovute.

I.I.S.S.” DE RUGGIERI”-MASSAFRA (TA)
Liceo Scientifico- Percorso curricolare Bio-medico
Delibera n°6 del Consiglio d’Istituto del 11/10/2018

Progetto di flessibilità della proposta di istruzione di cui all'art. 4 del DPR 275/99, e al comma 4 , art. 1 della Legge 107/2015.

PREMESSA

Nell'esercizio dell'autonomia didattica di cui all'art. 4 del DPR 275/99, e al comma 4 , art. 1 della Legge 107/2015, l'I.I.S.S. D. De Ruggieri adotta forme di flessibilità adeguate al tipo di studi, ai ritmi di apprendimento degli alunni, nonché ai bisogni formativi.

Il De Ruggieri esprime una propria libertà progettuale, condivisa dal Collegio dei Docenti e dalle famiglie, optando per una distribuzione dell'orario scolastico su cinque giorni settimanali, così come previsto dall'art. 5, comma 3 del D.P.R. 275/99. Ai sensi dello stesso Regolamento, art 4, e al fine di rendere più sostenibile il tempo scolastico, l'istituto ha definito l'unità di insegnamento di 55' non coincidente con l'unità oraria della lezione, nonché l'utilizzazione, nell'ambito del curriculum obbligatorio, degli spazi orari residui secondo una pianificazione articolata come di seguito:

Si richiamano le scelte operate dall'Istituto nel quadro ordinamentale e normativo di riferimento:

1. articolazione modulare del monte ore annuale di ciascuna disciplina e attività;
2. potenziamento del tempo scolastico anche oltre i modelli e i quadri orari, nei limiti della dotazione organica dell'autonomia, tenuto conto delle scelte degli studenti e delle famiglie;
3. la programmazione plurisettimanale e flessibile dell'orario complessivo del curriculum e di quello destinato alle singole discipline, anche mediante l'articolazione del gruppo della classe.

A tali forme di flessibilità si collegano i percorsi di potenziamento programmati dall'Istituto che sono offerti prioritariamente nei Licei costituiti da pluri-corsi (Liceo Scientifico e Liceo Linguistico) e nel Liceo Classico.

- didattica per progetti del PTOF in orario aggiuntivo a carattere pluridisciplinare anche per classi aperte;

MOTIVAZIONE DEL PROGETTO

La proposta di istituire un curriculum scolastico di Liceo Scientifico con Percorso curricolare Bio-medico nasce dalle seguenti motivazioni:

- Elevato numero di studenti desiderosi di approfondire le tematiche scientifiche, per poter accedere a corsi universitari a numero chiuso a carattere bio-medico.

- Da un'indagine accurata sul territorio è emerso che le famiglie sostengono oneri economici per consentire una preparazione in centri privati per il superamento dei test d'ingresso a corsi universitari a numero chiuso per proseguire gli studi scientifici e medico-sanitario o biologico.
- La proposta di flessibilità offre l'opportunità di scegliere un percorso curricolare specifico nel quale sarà possibile: svolgere Unità di apprendimento a curvatura bio-medica e partecipare ad attività di laboratorio aggiuntive, usufruendo di lezioni con interventi di esperti in campo medico; partecipare ad iniziative promosse da Università ed Enti di ricerca; effettuare uscita nel territorio nell'ambito delle attività di Alternanza Scuola-Lavoro che sono programmate in strutture sanitarie pubbliche e private e in accordo con la Fnomceo (Federazione Nazionale degli Ordini dei Medici Chirurghi e Odontoiatri).
- In questo periodo lo scenario dell'organizzazione dei servizi sanitari e della pratica professionale medica è fortemente cambiato, con crescente attenzione alla tutela della salute, alla sempre più attenta prevenzione, alla massima razionalità dell'intervento terapeutico, alle applicazioni biotecnologiche e bioingegneristiche in medicina e al coinvolgimento responsabile del cittadino. Ciò ha avuto ovvie ripercussioni sui processi formativi, in dinamica evoluzione. Da qui la necessità non solo di un approfondimento corrispondente all'impetuoso ampliamento delle conoscenze nel settore, ma anche, e soprattutto, di una sempre più stretta integrazione sinergica con le altre discipline, in modo da fornire allo studente in formazione le basi per la più corretta interpretazione fisiopatologica della malattia, e il più attento ed efficace intervento terapeutico e preventivo.

FLESSIBILITA' DIDATTICA

Nel rispetto all'art. 4 del DPR 275/99, e al comma 4, art. 1 della Legge 107/2015 la flessibilità didattica garantisce la quota nazionale del monte ore delle discipline con un'articolazione modulare della didattica. Nel percorso saranno introdotti **moduli specifici** di supporto per la formazione nel settore scientifico bio-medico, anche attraverso attività laboratoriali e l'alternanza scuola-lavoro, con l'intento di colmare la distanza tra il percorso di studio liceale e quello universitario favorendo l'accesso degli studenti ai corsi di laurea nel settore medico, biologico, biotecnologico e sanitario:

- Medicina e Chirurgia
- Ingegneria biomedica
- Psicologia clinica
- Farmacia
- Biologia
- Chimica
- Infermieristica

- Scienza dell'alimentazione
- Fisica Medica
- Veterinaria

Moduli a curvatura Bio- medica

<i>Periodo</i>	<i>Discipline</i>	<i>Monte ore annuale</i>	<i>Ore di curvatura biomedica per anno</i>	<i>Totale ore per curvatura</i>
Primo Biennio	Scienze	66	16	76
	Fisica	66	10	
	Latino	99	12	
Secondo Biennio	Scienze	99	33	228
	Fisica	99	33	
	Matematica	132	24	
	Inglese	99	24	
Quinto anno	Scienze	99 + 33*	33	87 + 33*
	Fisica	99	18	
	Matematica	132	18	
	Inglese	99	18	
<i>Totale ore per curvatura nel quinquennio</i>				424

(*) ore aggiuntive di CHIMICA tramite recupero frazione oraria per riduzione dell'ora a 55'. L'orario scolastico diventa di 31 ore solo nel 5° anno.

I temi di approfondimento per la curvatura biomedica saranno stabiliti per disciplina dai rispettivi Dipartimenti. (esempi - Latino: lessico ed etimologia; Matematica: Statistica; Scienze: contrazione dei temi di Scienza della Terra a favore di temi in area chimico-biologica; Fisica: enfasi su applicazioni in area biologico-sanitaria; Inglese: Consolidamento dell'uso della lingua per apprendere contenuti non linguistici)

L'Alternanza Scuola-Lavoro dal terzo anno verterà esclusivamente su progetti coerenti con la curvatura Bio-medica in accordo con Enti pubblici o privati.

OBIETTIVI E CONTENUTI DISCIPLINARI MODULARI

1^ ANNO	DISCIPLINA	ORE	MODULO
	SCIENZE	16	La costituzione della materia : atomi e molecole. Tecniche di introspezione (radiografia,ecografia,TAC,RM)

			Laboratorio(classificazione della materia ,tecniche di separazione).
	FISICA	10	Metodo sperimentale e valore della ricerca scientifica.
	LATINO	12	Etimologia in ambito medico scientifico e letteratura di riferimento.
2^ ANNO	SCIENZE	10	Funzioni cellulari: fotosintesi clorofilliana e respirazione cellulare, sintesi proteica Laboratorio (preparazione di vetrini e osservazione di cellule umane e vegetali).
	FISICA	10	Principi di meccanica applicata al corpo umano.
	LATINO	12	Etimologia in ambito medico scientifico e letteratura di riferimento.
3^ ANNO	SCIENZE	33	La salute e la prevenzione . Patologie degli apparati del corpo umano. Laboratorio(preparazione striscio di sangue).
	FISICA	33	Elementi di Statica e Dinamica dei fluidi. Casi di studio in ambito della Fisica medica.
	MATEMATICA	24	Statistica uni variata e bivariata; esercizi e problemi contestualizzati
	INGLESE	24	Inglese medico: argomenti biomedici in modalità Clil.
4^ ANNO	SCIENZE	33	Elementi di genetica con particolare riferimento a quella umana. Laboratorio (trasmissione ereditaria dei gruppi sanguigni e ricerca degli stessi).
	FISICA	33	Fenomeni ondulatori: acustica e ottica. Ottica geometrica : lenti sottili.
	MATEMATICA	24	Calcolo Combinatorio ed elementi di Calcolo delle probabilità; esercizi e problemi contestualizzati.
	INGLESE	24	Inglese medico: argomenti biomedici in modalità Clil.
5^ ANNO	SCIENZE	33* aggiuntive	Il metabolismo cellulare in ore curricolari Macromolecole organiche in ore aggiuntive (formule chimiche). Biotecnologie in campo medico.

			Laboratorio (ricerca di zuccheri ,grassi e proteine negli alimenti).
	FISICA	18	Fisica moderna e Medicina; casi di studio
	MATEMATICA	18	Funzioni di distribuzione; esercizi e problemi contestualizzati
	INGLESE	18	Inglese medico: argomenti biomedici in modalità Clil.

VERIFICA E VALUTAZIONE DEL PROGETTO

Per la verifica e la valutazione si farà riferimento al quadro generale della valutazione di istituto allegato al PTOF e riportato nei rispettivi dipartimenti. Tutte le istanze della scuola, ed in modo particolare i Consigli di classe, saranno chiamate a misurarsi con obiettivi generali del processo formativo dei ragazzi, ma anche con nuovi obiettivi e livelli di partecipazione. In particolar modo il Consiglio d'Istituto e il Collegio dei docenti saranno informati sull'andamento del nuovo curriculum, così come la componente genitori, nelle istanze dovute.