UNIT- 1st - B

Date: / /

Correlation of Biology with other Subject -

यह दो रूपों में होता है -

I- जीव विज्ञान का अन्य विषयों से (Biology with other science subject)

II- जीव विज्ञान का पाठ्यक्रम के अन्य विषयों से (Biology with other subject of the curriculum)

जीव विज्ञान तथा अन्य विज्ञान

जीव विज्ञान का भौतिकशास्त्र व रसायनशास्त्र से सम्बन्ध - जीव विज्ञान के विभिन्न सिद्धान्तों प्रत्ययों एवं तथ्यों का अध्ययन भौतिकशास्त्र तथा रसायनशास्त्र के ज्ञान के अभाव में समझना असम्भव है। बिजली भी ऊर्जा व शक्ति जैसे- ताप, बिजली, दबाव आदि का अध्ययन भौतिक विज्ञान में किया जाता है, परन्तु इसका प्रभाव जीवों पर कैसे पड़ता है, यह अध्ययन जीव विज्ञान में किया जाता है। उदाहरण के लिए- प्रकाश संश्लेषण की क्रिया का सम्पन्न होना, भिन्न-भिन्न प्रकार दबाव से भोजन का पौधे के भिन्न-भिन्न भागों में जाना। इसी प्रकार का अध्ययन जन्तु के विकास में भी किया जाता है study of cause is takes place in physics and the study of effect takes place in Biology) अर्थात कारण का अध्ययन भौतिक विज्ञान में व प्रभाव का अध्ययन जीव विज्ञान में किया जाता है।

भौतिकशास्त्रियों द्वारा विभिन्न उपकरणों का निर्माण, पक्षीयों के उड़ने की क्रिया, पानी में तैरने की क्रिया के आधार पर किया गया। न्यूटन ने गुरुत्वाकर्षण नियम का अविष्कार सेब के धरती पर गिरने से किया।

वस्तुत: भौतिक विज्ञान सिद्धान्त का क्षेत्र है परन्तु क्रिया का जन्म वातावरण व जीव-जन्तुओं द्वारा हुआ। भिन्न-भिन्न प्रकार के उपकरणों का प्रयोग हम भौतिक विज्ञान में करते हैं, जैसे- सूक्ष्मदर्शी यन्त्र, हैण्ड लेंस, स्पीडाइस्कोप, प्रोजेक्टर आदि, परन्तु इनकी क्रिया व निर्माण का आधार भौतिक विज्ञान है।

पौधों तथा जन्तुओं के भिन्न-भिन्न गुणों व बनावट का अध्ययन करने में रसायन विज्ञान का महत्वपूर्ण स्थान है। पौधों व जन्तुओं के अंगों में क्या पदार्थ पाये जाते हैं, इनका विश्लेषण तथा ज्ञान रसायन विज्ञान द्वारा ही सम्भव है। साथ ही परमाणु, उसकी रचना, उसकी क्रिया आदि के बारे में जानकारी भी रसायन विज्ञान से ही मिलती है। भिन्न-भिन्न वस्तों का निर्माण भी पौधों व जन्तुओं पर रसायनिक क्रिया द्वारा होता है। विभिन्न रोग, औषधियाँ, पौष्टिक पदार्थ सभी जीव विज्ञान के उपहार हैं व उसके निर्माण में रसायन विज्ञान का योगदान है। पाचन क्रिया में भोजन के तत्वों पर पाचक रसों का प्रभाव, भोजन के तत्व तथा पाचक रस दोनों ही रसायन शास्त्र के क्षेत्र में आते हैं। प्रकृति में नाइट्रोजन चक्र, कार्बन डाई आक्साइड चक्र

आक्सीजन चक्र, आदि का अध्ययन भी रसायन-शास्त्र व जीव विज्ञान दोनों ही क्षेत्रों में आता है।

विभिन्न पौधों में उत्स्वेदन क्रिया रसारोहण, आँखों की कार्यविधी एवं अन्य विभिन्न तत्वों का स्पष्टीकरण भौतिक विज्ञान के अभाव में सम्भव नहीं है।

अतः अध्यापक का यह दायित्व होता है वह जहाँ तक सम्भव हो सके, एक विषय का दूसरे विषय से सह-सम्बन्ध स्थापित करते हुए पढ़ाये।

जीव विज्ञान का अन्य विषयों से सह-सम्बन्ध

1- जीव विज्ञान तथा गणित - Biology and Mathematics

जीव विज्ञान शिक्षण के लिये गणितीय प्रक्रियाओं व सिद्धान्तों का ज्ञान अपेक्षित है। मापन का क्षेत्र गणित का है। पौधों की माप उसकी वृद्धि जन्तुओं की वृद्धि तापक्रम दबाव तनाव आदि को ज्ञात करने के लिए गणित के क्षेत्र में भिन्न-2 प्रकार की इकाइयों का प्रयोग किया जाता है। जन्तुओं व पौधों में जेनेटिक्स के सारे क्षेत्रों का विकास ज्ञात करने की में गणित का मुख्य योगदान है। विभिन्न उपकरण जैसे - सूक्ष्मदर्शी यन्त्र लैंस, रासायनिक घोल तैयार करने का माप भी गणित के रूप में आधारित होता है।

प्राचार्य
मीरा मेमोरियल महाविद्यालय
शिक्षण एवं प्रशिक्षण संस्थान
पाण्डेयपुर, ताखा, बलिया

Date: / /

जीव विज्ञान तथा भूगोल → भूगोल में पृथ्वी के अन्दर व ऊपर दोनों ही सतहों का अध्ययन किया जाता है। परन्तु अवशेषों के अध्ययन के आधार पर जैविक विकास की जानकारी मिलती है। पौधों व जन्तुओं के जीवन के लिए विशेष भौगोलिक परिस्थिति की आवश्यकता होती है। जिससे दबाव, तापक्रम वनस्पति, वर्षा जलवायु आदि गुणों के बारे में ज्ञान प्राप्त होता है।

जीव-जन्तुओं के अनुकूलन की क्षमता होती है। जिससे वह बदलती वातावरणीय दशाओं से अपने आपको समायोजित करते हैं। उदाहरण के लिये, ठण्डे प्रदेशों में पाये जाने वाले जीवों ~~के~~ जन्तु और वनस्पति का अध्ययन, जीव विज्ञान और भूगोल के मध्य सह सम्बन्ध को स्पष्ट करते हैं।

जीव विज्ञान तथा भाषा →

अपने विचारों की अभिव्यक्ति के लिए भाषा एक सशक्त माध्यम है। यदि भाषा पर व्यक्ति का अधिकार नहीं है। तो जीव विज्ञान के क्षेत्र में का विकास तथा नवीन खोजे जनता तक पहुँचाने का माध्यम भाषा ही है।

बिना भाषा के ~~विज्ञान~~ ज्ञान सीमित

प्राचार्य
मीरा मेमोरियल महाविद्यालय
शिक्षण एवं प्रशिक्षण संस्थान
पाण्डेयपुर, ताखा, बलिया

Date: / /

क्षेत्र तक ही रह पायेगा व मानव को इसका लाभ नहीं मिल पायेगा।

जीव विज्ञान तथा इतिहास → जीव विज्ञान का मानव संस्कृति एवं सभ्यता के विकास से सहसम्बन्ध है। विभिन्न प्राणियों के उद्विकास, आनुवंशिकी के सिद्धान्तों जीव वैज्ञानिकों के माध्यम से ऐतिहासिक घटनाओं के महत्व को स्पष्ट किया जा सकता है। जैसे - पनामा नहर के निर्माण में फ्रांसीसी व्यक्तियों की असफलता का कारण मलेरिया का होना था।

जीव विज्ञान एवं कला → जीव विज्ञान शिक्षण का प्रभावशाली एवं अर्थपूर्ण अध्ययन रहती है। कला के ज्ञान के अभाव में अधूरा है। जीव विज्ञान में चित्र ग्राफ चार्ट प्रतिरूप आदि की आवश्यकता रहती है। चित्र के माध्यम से विभिन्न आकारिकी कार्यिकी तथा एनाटॉमी सिद्धान्तों को विभिन्न रेखाचित्रों व चित्रों की सहायता से स्पष्ट किया जाता है।

जीव विज्ञान एवं स्वास्थ्य में सहसम्बन्ध → जीवों के उद्विकास के अध्ययन से स्पष्ट होता है कि मानव और विभिन्न जीवों की शारीरिक रचना तथा कार्यिकी सिद्धान्त में काफी समानता है।

प्राचार्य
मीरा मेमोरियल महाविद्यालय
शिक्षण एवं प्रशिक्षण संस्थान
पाण्डेयपुर, ताखा, बलिया

Date: / /

अतः स्वास्थ्य विज्ञान के विकास में सराहनीय योगदान है। शारीरिक विकास के लिये भोजन का चयन तथा विभिन्न रोगों से मुक्ति के लिए स्वास्थ्य विज्ञान से सह-सम्बन्ध स्थापित किया जा सकता है

प्राचार्य
मीरा मेमोरियल महाविद्यालय
शिक्षण एवं प्रशिक्षण संस्थान
पाण्डेयपुर, ताखा, बलिया