OCEAN LITERACY: OVERVIEW MATRIX FOR K-12

NSES STANDARDS	STANDARD SUB-CATEGORIES	1. Earth: one big ocean, many features								2. Ocean shapes earth					3. Influence on weather and climate							4. Habitable		5. Ocean supports great diversity of life and ecosystems									6. Interconnectedness							7. Ocean is Unexplored					
	FUNDAMENTAL CONCEPTS	a	b	c	d	e	f	g	h	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	f	g	a	b	a	b	c	d	e	f	g	h	i	a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	e	f
UNIFYING CONCEPTS AND PROCESSES	Systems, Order and Organization	•	•	•	•	•	•	•	•						•	•	•	•	•	•	•	•	•										•	•	•	•	•	•	•						
	Evidence, Models and Investigation														•	•	•	•	•	•	•	•	•																	•	•	•	•	•	•
	Change, Constancy and Measurement	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
	Evolution and Equilibrium	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•													
	Form and Function	•	•	•	•	•	•	•	•													•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•													
EARTH AND SPACE	Properties of Earth Materials	•			•	•				•			•									•						•	•					•							•				
	Objects in the Sky				•										•	•																													
	Changes in Earth and Sky		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•												•					•					•	•	
	Structure of the Earth System	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•			•								•							•	•			•	
	Earth's History		•	•	•		•	•		•	•	•	•	•			•			•	•	•	•			•		•	•				•											•	
	Earth in the Solar System			•	•		•								•	•		•		•																								•	
	Energy in the Earth System	•	•	•	•										•	•	•		•	•	•																				•		•	•	
	Origin and Evolution of the Earth System	•	•	•	•		•			•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•																	•		•	•	•
	Origin and Evolution of the Universe																																												
	Geochemical Cycles	•		•		•	•		•	•					•				•	•		•																				•	•	
LIFE SCIENCE	Characteristics of Organisms	•					•	•							•		•	•		•	•	•	•	•		•	•		•		•		•							•					
	Life Cycles of Organisms																								•		•					•													
	Organisms and Environments	•		•	•			•		•				•		•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•					•		•		•	•				
	Structure and Function in Living Systems																							•	•																				
	Reproduction and Heredity																								•	•	•																		
	Regulation and Behavior																																												
	Populations and Ecosystems	•		•	•		•		•								•	•	•						•		•	•	•	•	•	•	•	•			•					•				
	Diversity and Adaptations of Organisms										•			•						•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•														
	Interdependence of Organisms			•					•			•							•	•	•	•			•		•	•		•		•					•		•			•		•	
	Behavior of Organisms																										•																		
	Matter, Energy and Organization in Living Systems	•		•	•		•		•							•			•	•	•							•	•	•	•	•													
	Biological Evolution	•							•														•	•	•	•	•		•	•	•	•								•					
	Molecular Basis of Heredity																																												
	The Cell																		•			•			•																				
PHYSICAL SCIENCE	Properties of Objects and Materials		•		•	•	•			•			•					•																											
	Position and Motion of Objects			•	•							•	•																																
	Light, Heat, Electricity and Magnetism																																												
	Properties and Changes of Properties in Matter			•		•	•																																						
	Motions and Forces		•	•				•			•		•								•																								
	Transfer of Energy	•		•	•	•								•	•	•	•		•	•	•	•			•		•		•	•															
	Structure of Atoms																																												
	Structure and Properties of Matter					•	•												•																										
	Chemical Reactions																													•															
	Motions and Forces			•		•								•																															
	Conservation in Energy and Increases in Disorder				•		•									•	•			•	•																								
	Interactions of Energy and Matter		•	•	•	•						•	•	•																															
HISTORY OF NATURE AND SCIENCE	Science as Human Endeavor K-12																																	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
	Nature of Scientific Knowledge 5-12																•			•															•					•	•		•	•	•
	History of Science													•																					•							•			•
	Historical Perspectives													•																•												•			•
PERSONAL AND SOCIAL PERSPECTIVES	Personal Health K-8															•				•		•											•	•	•			•			•	•			
	Charateristics and Changes in Populations																																			•									
	Types of Resources								•										•			•											•	•	•		•		•		•	•			
	Changes in Environments				•			•	•			•	•				•																			•	•	•	•		•	•			•
	Science and Technology in Local Challenges													•			•													•							•		•				•	•	•
	Populations, Resources and Envrionments								•																									•			•				•				
	Natural Hazards		•		•							•	•	•	•	•	•			•																•	•			•			•	
	Risks and Benefits																																			•	•	•		•		•	•	
	Science and Technology in Society														•		•																	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Personal and Community Health																•																	•		•	•	•	•						
	Population Growth								•																									•			•	•			•				
	Natural Resources								•																								•	•	•	•	•	•			•	•			
	Environmental Quality						•	•	•						•	•						•						•			•		•	•		•	•		•		•	•			•
	Nature and Human-Induced Hazards				•							•	•	•	•		•			•														•		•	•	•	•	•	•	•	•	
	Science and Technology in Local, National and Global Challenges				•							•	•	•			•			•														•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
SCIENCE AND TECHNOLOGY	Made by Humans																																				•								
	Abilities of Technological Design K-12																																							•			•	•	
	Understanding About Science and Technology K-12																																							•	•	•	•	•	•
	Abilities of Technological Design K-12																																							•			•	•	
	Understanding About Science and Technology K-12																																							•	•	•	•	•	•
	Abilities of Technological Design K-12																																							•			•	•	
	Understanding About Science and Technology K-12																																							•	•	•	•	•	•
SCIENCE AS INQUIRY	Abilities Necessary to Do Scientific Inquiry K-12																																			•				•	•		•		•
	Understanding About Scientific Inquiry K-12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•