

VIVO Ontology Classes and Properties.v1.4.1

6/30/12
VIVO 1.4.1

VIVO Ontology Classes, Object Properties, and Datatype Properties

Prefix	Ontology name	Ontology namespace	Ontology website
vivo	VIVO core ontology	http://vivoweb.org/ontology/core#	http://vivoweb.org/ontology/download
bibo	Bibliographic Ontology	http://purl.org/ontology/bibo/	http://bibliontology.com/
ero	eagle-i ontology	http://purl.obolibrary.org/obo/	http://code.google.com/p/eagle-i/
event	Event ontology	http://purl.org/NET/c4dm/event.owl#	http://motools.sourceforge.net/event/event.html
foaf	Friend of a Friend (FOAF)	http://xmlns.com/foaf/0.1/	http://xmlns.com/foaf/spec/
geo	Geopolitical ontology	http://aims.fao.org/aos/geopolitical.owl#	http://aims.fao.org/geopolitical.owl
pvs	Provenance support	http://vivoweb.org/ontology/provenance-support#	http://vivoweb.org/ontology/download
scires	Scientific research	http://vivoweb.org/ontology/scientific-research#	http://vivoweb.org/ontology/download
skos	Simple Knowledge Organization System	http://www.w3.org/2004/02/skos/core#	http://www.w3.org/2004/02/skos/

Prefix	Class	Prefix	Object Property (bold indicates explicit domain; otherwise a restriction)	Range Class	Prefix	Datatype Property (bold indicates explicit domain; otherwise a restriction)	Range Datatype (if typed)
vivo	AcademicDegree	vivo	degreeOfferedBy	(no range class specified)	vivo	abbreviation	
		vivo	degreeOutcomeOf	vivo:EducationalTraining			
bibo	ThesisDegree						
vivo	Address	vivo	hasGeographicLocation	vivo:GeographicLocation	vivo	address1	
		vivo	mailingAddressFor	(no range class specified)	vivo	address2	
					vivo	address3	
					vivo	addressCity	
					vivo	addressCountry	
					vivo	addressPostalCode	
					vivo	addressState	
vivo	USPostalAddress						
foaf	Agent	vivo	assigneeFor	bibo:Patent	vivo	email	
		vivo	hasAttendeeRole	vivo:AttendeeRole	vivo	faxNumber	
		vivo	awardOrHonor	vivo:AwardReceipt	vivo	freetextKeyword	
		vivo	hasClinicalRole	vivo:ClinicalRole	vivo	overview	
		vivo	hasCollaborator	foaf:Agent	vivo	phoneNumber	
		vivo	featuredIn	vivo:InformationResource	vivo	primaryEmail	
		vivo	hasRole	vivo:Role	vivo	primaryPhoneNumber	
		vivo	hasLeaderRole	vivo:LeaderRole			
		event	isAgentIn	event:Event			
		vivo	mailingAddress	vivo:Address			
		vivo	hasMemberRole	vivo:MemberRole			
		vivo	hasOrganizerRole	vivo:OrganizerRole			
		vivo	hasOutreachProviderRole	vivo:OutreachProviderRole			
		vivo	hasPresenterRole	vivo:PresenterRole			
		vivo	authorInAuthorship	vivo:Authorship			
		vivo	webpage	vivo:URLLink			
foaf	Group	vivo	contributingRole	vivo:Role			
	Committee	vivo	hasCurrentMember	foaf:Person			
	Team	vivo	hasCurrentMember	foaf:Person			
foaf	Organization	vivo	affiliatedOrganization	foaf:Organization	vivo	abbreviation	
		vivo	awardConferred	vivo:AwardReceipt			
		vivo	awardsGrant	vivo:Grant			
		vivo	contributingRole	vivo:Role			
		vivo	currentlyHeadedBy	foaf:Person			
		vivo	dateTimeInterval	vivo:DateTimeInterval			
		vivo	governingAuthorityFor	(no range class specified)			
		vivo	hasCurrentMember	foaf:Agent			
		vivo	hasEquipment	vivo:Equipment			
		vivo	hasGeographicLocation	vivo:GeographicLocation			
		vivo	hasPredecessorOrganization	foaf:Organization			
		vivo	hasSubOrganization	foaf:Organization			
		vivo	hasSuccessorOrganization	foaf:Organization			
		vivo	offersCourse	vivo:Course			
		vivo	organizationForPosition	vivo:Position			
		vivo	organizationForTraining	vivo:EducationalTraining			
		vivo	publisherOf	(no range class specified)			
		vivo	sponsors	vivo:Award			
		vivo	subOrganizationWithin	foaf:Organization			
	Association						
	Center						
	ClinicalOrganization						
	College	vivo	offersDegree	vivo:AcademicDegree			
	Company	vivo	administers	vivo:Grant			
	PrivateCompany						
	Consortium						
	Department						
	AcademicDepartment	vivo	administers	vivo:Grant			
		vivo	offersDegree	vivo:AcademicDegree			
	Division						
	ExtensionUnit	vivo	administers	vivo:Grant			
	Foundation						
	FundingOrganization	vivo	providesFundingThrough	vivo:FundingOrganization			
	GovernmentAgency						
	Hospital						

vivo	Institute			
	Laboratory			
	vivo ResearchLaboratory (deprecated)			
	vivo CoreLaboratory			
	vivo Library			
	vivo Museum	vivo administers	vivo:Grant	
	vivo Program			
	vivo Publisher			
	vivo ResearchOrganization			
	vivo School			
vivo StudentOrganization				
vivo University	vivo offersDegree	vivo:AcademicDegree		
foaf	Person	vivo adviseIn	vivo:AdvisingRelationship	vivo eRACommonsId
		vivo advisorIn	vivo:AdvisingRelationship	foaf firstName
		vivo awardOrHonor	vivo:AwardReceipt	foaf lastName
		vivo currentlyHeadOf	foaf:Organization	vivo middleName
		vivo domesticGeographicFocus	vivo:GeographicRegion	vivo orcidId
		vivo editorOf	bibo:Document	vivo outreachOverview
		vivo educationalTraining	vivo:EducationalTraining	vivo overview
		vivo eligibleFor	vivo:Credential	vivo preferredTitle
		vivo geographicFocus	vivo:GeographicRegion	bibo prefixName
		vivo hasCo-PrincipallInvestigatorRole	vivo:Co-PrincipallInvestigatorRole	vivo researchId
		vivo hasCredential	vivo:IssuedCredential	vivo researchOverview
		vivo hasEditorRole	vivo:EditorRole	vivo scopusId
		vivo hasInvestigatorRole	vivo:InvestigatorRole	bibo suffixName
		vivo hasPrincipallInvestigatorRole	vivo:PrincipallInvestigatorRole	vivo teachingOverview
		vivo hasResearchArea	owl:Thing	
		vivo hasReviewerRole	vivo:ReviewerRole	
		vivo hasServiceProviderRole	vivo:ServiceProviderRole	
		vivo hasTeacherRole	vivo:TeacherRole	
		vivo internationalGeographicFocus	vivo:GeographicRegion	
		vivo personInPosition	vivo:Position	
	vivo FacultyMember			
	vivo FacultyMemberEmeritus			
	vivo ProfessorEmeritus			
	vivo Librarian			
	vivo LibrarianEmeritus			
	vivo Non-Academic			
	vivo Non-FacultyAcademic			
	vivo Postdoc			
	pvs PersonAsListed	pvs listedAuthorFor	vivo:Authorship	
	vivo Student			
vivo GraduateStudent				
vivo UndergraduateStudent				
vivo	Agreement	vivo administeredBy	foaf:Organization	
		vivo contributingRole	vivo:Role	
		vivo dateTimeInterval	vivo:DateTimeInterval	
		vivo geographicFocus	vivo:GeographicRegion	
		vivo hasSubjectArea	owl:Thing	
	vivo Contract			
	Grant	vivo fundingVehicleFor	(no range class specified)	bibo abstract
		vivo grantAwardedBy	foaf:Organization	vivo grantDirectCosts
		vivo grantSubcontractedThrogh	foaf:Organization	vivo localAwardId
		vivo hasSubGrant	vivo:Grant	vivo sponsorAwardId
vivo subGrantOf		vivo:Grant	vivo totalAwardAmount	
vivo supportedInformationResource	vivo:InformationResource			
vivo webpage	vivo:URLLink			
geo	area	geo isPredecessorOf	geo:area	geo (36 datatype properties)
		geo isSuccessOfOf	geo:area	
		geo hasMember	geo:territory	geo (36 datatype properties)
		geo economic_region		
		geo organization		
	geo special_group			
	geo geographical_region			
	territory	geo hasBorderWith	geo:territory	geo (89 datatype properties)
		geo isInGroup	geo:group	
		geo disputed		
geo non_self_governing		geo:isAdministeredBy	geo:self_governing	
geo other				
geo self_governing				
vivo	Award	vivo awardConferredBy	foaf:Organization	vivo description
		vivo sponsoredBy	foaf:Organization	
		vivo receipt	vivo:AwardReceipt	
vivo	AwardReceipt	vivo awardConferredBy	foaf:Organization	vivo description
		vivo awardOrHonorFor	foaf:Agent	
		vivo dateTimeInterval	vivo:DateTimeInterval	
		vivo dateTimeValue	vivo:DateTimeValue	
		vivo receiptOf	vivo:Award	
ERO_0000020 (biological specimen)				
skos	Concept	skos broader	skos:Concept	
		skos narrower	skos:Concept	

		skos	related	skos:Concept	
vivo	Credential	vivo	hasGoverningAuthority	foaf:Organization	
		vivo	hasSubjectArea	owl:Thing	
		vivo	issuedCredential	vivo:IssuedCredential	
		vivo	validIn	vivo:GeographicLocation	
	vivo Certificate				
	vivo License				
vivo	DateTimeInterval	vivo	end	vivo:DateTimeValue	
		vivo	start	vivo:DateTimeValue	
	vivo AcademicTerm				
	vivo AcademicYear				
vivo	DateTimeValue	vivo	dateTimePrecision	vivo:DateTimeValuePrecision	vivo dateTime datetime
vivo	DateTimeValuePrecision				
bibo	DocumentStatus				
vivo	EducationalTraining	vivo	contributingAdvisingRelationship	vivo:AdvisingRelationship	vivo departmentOrSchool
		vivo	dateTimeInterval	vivo:DateTimeInterval	vivo majorField
		vivo	degreeEarned	vivo:AcademicDegree	vivo supplementalInformation
		vivo	trainingAtOrganization	foaf:Organization	
		vivo	educationalTrainingOf	foaf:Person	
	vivo Internship				
	vivo MedicalResidency				
	vivo PostdoctoralTraining				
vivo	Equipment	vivo	equipmentFor	foaf:Organization	vivo freetextKeyword
		vivo	equipmentInFacility	vivo:Facility	
		vivo	webpage	vivo:URLLink	
	ero ERO_0000004 (instrument)	ero	ERO_0000460 (has documentation)	bibo:Document	
event	Event	event	agent	foaf:Agent	vivo contactInformation
		vivo	dateTimeInterval	vivo:DateTimeInterval	vivo description
		vivo	domesticGeographicFocus	vivo:GeographicRegion	
		vivo	eventWithin	event:Event	
		vivo	geographicFocus	vivo:GeographicRegion	
		vivo	hasGeographicLocation	vivo:GeographicLocation	
		vivo	hasSubjectArea	owl:Thing	
		vivo	includesEvent	event:Event	
		vivo	inEventSeries	vivo:EventSeries	
		vivo	internationalGeographicFocus	vivo:GeographicRegion	
		vivo	realizedRole ('participant')	vivo:Role	
		bibo	presents ('related documents')	bibo:Document	
		vivo	webpage	vivo:URLLink	
	vivo Competition				
	bibo Conference	vivo	hasProceedings	bibo:Proceedings	vivo abbreviation
	vivo Course	vivo	hasPrerequisite	foaf:Course	vivo courseCredits
		vivo	courseOfferedBy	foaf:Organization	
		vivo	prerequisiteFor	vivo:Course	
	vivo Exhibit				
	bibo Hearing				
	bibo Interview				
	vivo Meeting				
	bibo Performance	bibo	performer	foaf:Agent	
	vivo Presentation				
	vivo InvitedTalk				
	bibo Workshop				
vivo	EventSeries	vivo	dateTimeInterval	vivo:DateTimeInterval	vivo contactInformation
		vivo	domesticGeographicFocus	vivo:GeographicRegion	vivo description
		vivo	geographicFocus	vivo:GeographicRegion	
		vivo	hasSubjectArea	owl:Thing	
		vivo	internationalGeographicFocus	vivo:GeographicRegion	
		vivo	realizedRole ('participant')	vivo:Role	
		vivo	seriesForEvent	vivo:EventSeries	
		vivo	webpage	vivo:URLLink	
	vivo ConferenceSeries				
	vivo SeminarSeries				
	vivo WorkshopSeries				
vivo	InformationResource	vivo	dateTimeValue	vivo:DateTimeValue	vivo freetextKeywords
		vivo	domesticGeographicFocus	vivo:GeographicRegion	
		bibo	editor	foaf:Person	
		vivo	features	(no range class specified)	
		vivo	geographicFocus	vivo:GeographicRegion	
		vivo	hasSubjectArea	owl:Thing	
		vivo	informationResourceInAuthorship	vivo:Authorship	
		vivo	informationProductOf	(no range class specified)	
		vivo	informationResourceSupportedBy	(no range class specified)	
		vivo	internationalGeographicFocus	vivo:GeographicRegion	
		bibo	translator	(no range class specified)	
		vivo	webpage	vivo:URLLink	
	bibo Collection				bibo oclcnum
	bibo Periodical	vivo	publisher	foaf:Organization	bibo eissn
					bibo issn
	bibo Code				
	bibo CourtReporter				
	bibo Journal				vivo abbreviation

foaf	bibo	Magazine						
	vivo	Newsletter						
	bibo	Newspaper						
	bibo	Series						
	bibo	Website	vivo	publisher	foaf:Organization			
	vivo	Blog						
	vivo	Dataset						
	bibo	Document	bibo	citedBy	bibo:Document	bibo	abstract	
			bibo	cites	bibo:Document	bibo	edition	
				scires	documentationFor	(no range class specified)	bibo	locator
				vivo	editor	foaf:Person	bibo	number
				vivo	hasPart	bibo:DocumentPart	bibo	numPages
				bibo	presentedAt	event:Event	bibo	pageEnd
				vivo	hasPublicationVenue	bibo:Collection	bibo	pageStart
				bibo	reproducedIn	bibo:Document	bibo	pmid
				vivo	reproduces	bibo:Document	bibo	section
				bibo	status	bibo:DocumentStatus	bibo	volume
				bibo	transcriptOf	bibo:Document		
		bibo	Article				bibo	issue
							bibo	doi
							vivo	nihmsid
							vivo	pmcid
							bibo	eanucc13
			bibo	AcademicArticle	vivo	publishedIn	bibo:Journal	
			vivo	BlogPosting	vivo	publishedIn	vivo:Blog	
			vivo	ConferencePaper	bibo	presentedAt	event:Event	
			vivo	EditorialArticle				
			vivo	Review				
		bibo	AudioDocument	bibo	distributor	foaf:Organization		
		bibo	AudioVisualDocument	bibo	distributor	foaf:Organization		
		bibo	Film					
		vivo	Video					
		bibo	Book	vivo	publisher	foaf:Organization	bibo	isbn10
							bibo	isbn13
							bibo	lccn
							vivo	placeOfPublication
			bibo	Proceedings	vivo	proceedingsOf	bibo:Conference	
		vivo	CaseStudy					
		vivo	Catalog	vivo	publisher	foaf:Organization	vivo	placeOfPublication
		bibo	CollectedDocument	vivo	publisher	foaf:Organization		
			vivo	Database				
		bibo	EditedBook				vivo	placeOfPublication
		bibo	Issue					
		vivo	ConferencePoster					
		bibo	DocumentPart	vivo	publisher	foaf:Organization	vivo	placeOfPublication
				vivo	part of	bibo:Document		
		bibo	BookSection				bibo	chapter
			bibo	Chapter				
		bibo	Excerpt					
			bibo	Quote				
		bibo	Slide					
		bibo	Image					
		bibo	Map					
		bibo	LegalDocument	bibo	court	foaf:Organization		
		bibo	LegalCaseDocument					
			bibo	Brief				
			bibo	Decision	bibo	affirmedBy	bibo:Decision	
		bibo	Legislation					
			bibo	Bill				
			bibo	Statute				
		bibo	Manual					
		bibo	Manuscript					
		vivo	NewsRelease					
		bibo	Note	bibo	annotates	(no range class specified)		
		bibo	Patent	vivo	assignee	foaf:Agent	vivo	cclCode
				vivo	dateFiled	vivo:DateTimeValue	vivo	iclCode
				vivo	dateIssued	vivo:DateTimeValue	vivo	patentNumber
				vivo	publisher	foaf:Organization		
		ero	OBI_0000272 (protocol)					
		bibo	ReferenceSource					
		bibo	Report	bibo	distributor	foaf:Organization	vivo	reportId
		vivo	ResearchProposal					
		vivo	Score					
		vivo	Screenplay					
		bibo	Slideshow					
		vivo	Speech					
		bibo	Standard					
		bibo	Thesis	vivo	relatedDegree	bibo:ThesisDegree	vivo	abbreviation
							vivo	placeOfPublication
		vivo	Translation					
		bibo	Webpage					
		vivo	WorkingPaper				vivo	placeOfPublication
		foaf	Image (deprecated in favor of bibo:Image)					

vivo	Software				vivo	description	
vivo	IssuedCredential		vivo	credentialOf	foaf:Person	vivo	description
			vivo	dateIssued	vivo:DateTimeValue		
			vivo	expirationDate	vivo:DateTimeValue		
			vivo	hasSubjectArea	owl:Thing		
			vivo	issuanceOf	vivo:Credential		
			vivo	validIn	vivo:GeographicLocation		
vivo	Certification						
vivo	Licensure					vivo	licenseNumber
vivo	Location						
	vivo	GeographicLocation	vivo	geographicallyContains	vivo:GeographicLocation		
			vivo	geographicallyWithin	vivo:GeographicLocation		
			vivo	geographicLocationOf	(no range class specified)		
	vivo	Campus					
	vivo	Facility	vivo	facilityFor	(no range class specified)		
			vivo	locationOfEquipment	vivo:Equipment		
	vivo	Building	vivo	hasRoom	vivo:Room		
	vivo	Room	vivo	roomWithingBuilding	vivo:Building	vivo	seatingCapacity int
	vivo	GeographicRegion	vivo	domesticGeographicFocusOf	(no range class specified)		
			vivo	geographicFocusOf	(no range class specified)		
			vivo	internationalGeographicFocusOf	(no range class specified)		
	vivo	GeopoliticalEntity					
		vivo	vivo	geographicallyWithin	vivo:GeographicLocation	geo	(89 datatype properties)
	=	geo	self_governing	geo	hasBorderWith	geo:territory	
			geo	isInGroup	geo:group		
			geo	isPredecessorOf	geo:area		
			geo	isSuccessorOf	geo:area		
	vivo	County	vivo	geographicallyWithin	vivo:StateOrProvince		
	vivo	PopulatedPlace					
	vivo	StateOrProvince					
	geo	territory	geo	hasBorderWith	geo:territory	geo	(89 datatype properties)
			geo	isInGroup	geo:territory		
			geo	isPredecessorOf	geo:area		
			geo	isSuccessorOf	geo:area		
	geo	disputed					
		non_self_governing	geo	isAdministeredBy	geo:self_governing	geo	(89 datatype properties)
		geo	other				
		geo	self_governing				
	vivo	SubnationalRegion					
	vivo	TransnationalRegion					
	vivo	Continent					
	geo	geographical_region	geo	hasMember	geo:group	geo	(36 datatype properties)
			geo	isPredecessorOf	geo:area		
			geo	isSuccessorOf	geo:area		
ero	OBI_0100026 (organism)						
vivo	Position					vivo	email
	vivo	FacultyAdministrativePosition				vivo	hrJobTitle
	vivo	FacultyPosition				vivo	rank int
	vivo	LibrarianPosition					
	vivo	NonAcademicPosition					
	vivo	NonFacultyAcademicPosition					
	vivo	PostdoctoralPosition					
vivo	Project		vivo	dateTimeInterval	vivo:DateTimeInterval	vivo	contactInformation
			vivo	domesticGeographicFocus	vivo:GeographicRegion	vivo	description
			vivo	hasFundingVehicle	vivo:Grant		
			vivo	geographicFocus	vivo:GeographicRegion		
			vivo	informationProduct ('produces')	vivo:InformationResource		
			vivo	internationalGeographicFocus	vivo:GeographicRegion		
			vivo	realizedRole ('participant')	vivo:Role		
			vivo	webpage	vivo:URLLink		
	ero	ERO_0000014 (research project)					
		ero	ERO_0000015 (human study)				
		ero	ERO_0000016 (clinical trial)			scires	irbNumber
						scires	ncid
						scires	studyPopulationCount
		scires	Phase0ClinicalTrial				
		scires	Phase1ClinicalTrial				
		scires	Phase2ClinicalTrial				
		scires	Phase3ClinicalTrial				
		scires	Phase4ClinicalTrial				
ero	ERO_0000006 (reagent)						
vivo	Relationship						
	vivo	AdvisingRelationship	vivo	advisee	foaf:Person		
			vivo	advisingContributionTo	vivo:EducationalTraining		
			vivo	advisor	foaf:Person		
			vivo	dateTimeInterval	vivo:DateTimeInterval		
			vivo	degreeCandidacy	vivo:AcademicDegree		
			vivo	hasSubjectArea	owl:Thing		
	vivo	FacultyMentoringRelationship					
	vivo	GraduateAdvisingRelationship					
	vivo	PostdocOrFellowAdvisingRelationship					

VIVO core ontology as of version 1.4.1; for an updated version, please visit http://sourceforge.net/apps/mediawiki/vivo/index.php?title=Ontology#Ontology_Documentation